



## **Triple Layers Institutional Analysis of Iran's Banking System Governance with Game Theory Approach**

### *How do instability hidden Drivers work?*

**Mohammad Reza Darrehshiri<sup>1</sup>, Asghar Abolhasani Hastiani<sup>2✉</sup>,  
Yeganeh Mousavi Jahromi<sup>3</sup>, Abdalali Monsef<sup>4</sup>**

1- PhD student in economics, PNU, Tehran

2- Associate Professor of Economics, Payame Noor University, Tehran

3- Professor of Economics, Payame Noor University, Tehran

4- Associate Professor of Economics, Payame Noor University, Tehran

### **Abstract**

In spite of implementing widespread change programs to promote the banking system, from the law for usury free banking to privatization, banking system inefficiency is still one of the most important economic challenges in the country. Basic assumption of mechanism design theory to explain this failure is existence of destructive conflicts in the system. The purpose of this study is to diagnosis of these conflicts and to propose of approaches to resolve them. Therefore, a graph model, with a holistic view, developed to describe the behavior of main players in the banking system and analyzed its equilibrium states. The results showed that the existence of conflicts is one of the most important causes of inefficiency of the system in performing its expected functions. Main drivers of the conflicts are deviation in relative prices due to the Dutch disease and myopic in decision making in macro and middle levels of governance of the system. In this study, Inverse GMCR method was used to investigate the institutional functions required to conflict resolution. The results showed that monetary policy maker independence from government, reduction of government budget dependence on oil, clarification of life cycle costs (LCC) of macroeconomic policies, approaches to resolve these conflicts. Whatever country fails in implementing above approaches to correct deviation in relative prices, central bank should use its governance power more to control market forces in the banking system. In terms of deviation in relative prices, implementing approaches such as "expanding competition between banks through privatization and developing non-state banks", lead to increase of destructive conflicts and instability in the system.

**Keywords:** Banking System, Game Theory, Graph Model, Conflict Resolution, Institutional Analysis, Mechanism Design Theory, Inverse GMCR.

# تحلیل نهادی لایه‌های سه‌گانه حکمرانی نظام بانکی

## ج.ا.ایران با رویکرد نظریه بازی

### پیشران‌های پنهان ناپایداری چگونه عمل می‌کنند؟



دوره ۱۳ شماره ۲ (پیاپی ۴۴)

تابستان ۱۳۹۸

نوع مقاله: پژوهشی (تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۷/۲۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۷/۲۲)

دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران  
دانشیار گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران (نویسنده مسئول)  
استاد گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران  
دانشیار گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور، تهران

محمد رضا دره‌شیری  
اصغر ابوالحسنی هستیانی ✉  
یگانه موسوی جهرمی  
عبدالعلی منصف

### چکیده

اصلاح نظام بانکی یکی از اولویت‌دارترین برنامه‌های تحول اقتصادی است. یکی از کارکردهای مورد انتظار از برنامه‌های تحول برای ارتقای کارایی نظام بانکی، حل تعارض منافع مخرب موجود در این نظام است. هدف این پژوهش تحلیل و ریشه‌یابی این تعارض منافع و ارائه رویکردهایی برای حل آن است. بر این اساس، یک مدل بازی در چارچوب نظریه نهادگرایی و با نگاه کل‌نگرانه، برای تشریح رفتار بازیکنان فعال در نظام بانکی توسعه داده شد و وضعیت‌های تعادل آن مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد وجود تعارض منافع یکی از مهم‌ترین علل ناکارایی و ناپایداری این نظام در انجام کارکردهای مورد انتظار از آن است. عمده‌ترین پیشران‌های این تعارض منافع، انحراف در قیمت‌های نسبی، ناشی از بیماری هلندی و کوتاه بودن افق تصمیم‌گیری در سطح کلان و میانی حکمرانی این نظام است. به منظور بررسی کارکردهای نهادی مورد نیاز برای حل این تعارض منافع، از روش تحلیل بازی معکوس استفاده شد. نتایج بررسی نشان داد، استقلال نهاد سیاست‌گذار پولی از دولت، کاهش وابستگی بودجه دولت به نفت، شفاف‌سازی هزینه‌های دوره عمر اقدامات سیاستی کلان، رویکردهایی برای حل این تعارض منافع است. هر چه کشور در اصلاح انحراف در قیمت‌های نسبی ناکام بماند، بانک مرکزی باید از قدرت حکمرانی خود برای مهار نیروهای بازار از طریق اجرای رویکردهایی مانند "تقویت سیستم نظارت" و "اصلاح ساختار بازار با هدف مهار رقابت مخرب" استفاده بیشتری نمایند. در شرایط وجود انحراف در قیمت‌های نسبی، اجرای رویکردهایی مانند "گسترش رقابت میان بانک‌ها از طریق خصوصی‌سازی و توسعه بانک‌های غیردولتی" منجر به تشدید تعارض منافع در این نظام و ناپایداری بیشتر آن خواهد شد.

**واژگان کلیدی:** نظام بانکی، نظریه بازی، مدل گراف، تحلیل نهادی، نظریه طراحی مکانیسم، بازی معکوس.

## ۱- مقدمه

بر اساس قانون عملیات بانکی بدون ربا، یکی از کارکردهای اصلی نظام بانکی در ج.ا. ایران، انتقال منابع پس‌انداز جامعه به سمت سرمایه‌گذاری‌های مولد و ایجاد اشتغال در بخش واقعی اقتصاد است. تجربه تاریخی نیز نشان می‌دهد نظام تامین مالی در کشور بانک محور است.<sup>۱</sup> لذا، نظام بانکی کارآمد، یکی از پیشران‌های اساسی برای رشد اقتصادی کشور محسوب می‌شود. داده‌های آماری دلالت بر این دارد که در طی چند دهه گذشته نظام بانکی کشور در انجام کارکردهای اصلی مورد انتظار از آن با چالش جدی روبرو بوده است. برخی از مهم‌ترین این چالش‌ها عبارتند از:

۱) تمایل شدید این نظام به هدایت منابع سپرده به سمت فعالیت‌های سرمایه‌گذاری در تولید کالاهای غیرقابل‌مبادله<sup>۲</sup> (مانند، ساختمان و مسکن)، خدمات و بازرگانی خارجی (عمدتا واردات) و قصور آن در تامین مالی سرمایه‌گذاری مولد برای تولید کالاهای قابل‌مبادله<sup>۳</sup> (اعم از صادراتی و یا، جایگزین واردات)؛

۲) افزایش غیرعادی دارایی‌های منجمد بانک‌ها در شرایط رکودی؛

۳) وقوع پدیده‌های "بازی پونزی" و "برگشت منابع به بانک‌ها" در شرایط رکودی.

چالش اول، نشان می‌دهد نظام بانکی به عنوان عامل تشدیدکننده آثار بیماری هلندی<sup>۴</sup> در اقتصاد عمل کرده است و مبتنی بر نیروهای بازار<sup>۵</sup>، حجم قابل توجهی از منابع مالی اقتصاد را به سمت بخش‌های خدمات، بازرگانی خارجی (عمدتا واردات) و ساختمان و مسکن سوق داده است. این در حالی است که کشور در بخش تولید کالاهای قابل‌مبادله همواره با کمبود نقدینگی مواجه بوده است. به گونه‌ای که در برخی از بخش‌ها (به ویژه صنایع سنگین) بیشتر از این که محدودیت دسترسی به فناوری، انگیزه‌ی واردات باشد، محدودیت منابع مالی و انگیزه‌ی استفاده از فاینانس‌های خارجی، انگیزه‌ی اصلی واردات بوده است.

---

۱. سهم بانک‌ها در بازار مالی در سال ۹۲ حدود ۸۵ درصد، در سال ۹۳ حدود ۸۹ درصد و در سال ۹۴ حدود ۷۹ درصد بوده است (کمپجانی، ۱۳۹۵، ۶).

2. Non-Tradable goods

3. Tradable goods

4. Dutch Disease

۵. به دلیل بیماری هلندی بازده سرمایه‌گذاری برای تولید کالاهای قابل‌مبادله در کشور معمولا کمتر از بازده سرمایه‌گذاری برای تولید کالاهای غیرقابل‌مبادله است. همچنین، در این شرایط، به دلیل قیمت نسبتاً پایین کالاهای وارداتی، بازده سرمایه‌گذاری در کسب و کارهای مرتبط با واردات نسبتا بالا است.

جدول ۱: مانده خالص تسهیلات ریالی سیستم بانکی به بخش غیردولتی، به تفکیک بخش‌های اقتصادی

(هزار میلیارد ریال)

سال	ساختمان و مسکن	بازرگانی، خدمات و متفرقه	کشاورزی	صنعت و معدن
۱۳۸۴	۱۶۹	۱۹۸	۱۱۲	۲۲۸
۱۳۸۵	۲۳۹	۳۱۶	۱۶۰	۲۹۱
۱۳۸۶	۲۹۷	۴۹۰	۲۰۲	۳۷۴
۱۳۸۷	۳۴۹	۵۲۴	۲۱۷	۴۰۴
۱۳۸۸	۴۲۴	۵۹۲	۲۴۴	۴۵۷
۱۳۸۹	۶۷۴	۸۲۲	۲۸۶	۶۰۱
۱۳۹۰	۹۳۳	۱۰۸۶	۳۳۶	۷۰۵
۱۳۹۱	۱۱۰۷	۱۳۱۵	۳۷۳	۷۷۶
۱۳۹۲	۱۳۱۵	۱۶۲۸	۴۵۴	۹۱۴
۱۳۹۳	۱۵۳۹	۱۹۹۰	۵۳۷	۱۰۵۰
۱۳۹۴	۱۶۷۷	۲۷۰۷	۶۰۶	۱۲۳۹
۱۳۹۵	۱۸۱۹	۳۷۵۲	۶۸۵	۱۴۳۰
۱۳۹۶	۲۳۶۵	۴۲۵۷	۷۷۸	۱۶۵۸
۱۳۹۷	۲۷۰۱	۵۲۲۶	۹۱۰	۱۹۰۵

\* ماخذ: ترازنامه بانک مرکزی ج.ا. ایران

همان‌گونه که جدول ۱ نشان می‌دهد، سهم عمده‌ای از تسهیلات نظام بانکی در طی سال‌های گذشته وارد بخش‌های ساختمان و مسکن، بازرگانی و خدمات شده است (در مقایسه با بخش‌های کشاورزی و صنعت و معدن).

چالش دوم، دلالت بر این دارد که در نظام بانکی موجود، به دلیل بازده نسبتاً بالای سرمایه‌گذاری در بخش ساختمان و مسکن، بخش زیادی از منابع بانک‌ها در این بخش سرمایه‌گذاری شده است. لذا، با ورود اقتصاد به شرایط رکودی، بخش زیادی از دارایی بانک‌ها تبدیل به دارایی‌های منجمد خواهد شد. این مساله منجر به افت قابلیت بانک‌ها در شرایط رکودی برای کمک به خروج اقتصاد از رکود خواهد شد.<sup>۱</sup>

چالش سوم، دلالت بر این دارد که در صورت وقوع پدیده رکود، نظام بانکی به جای کمک به افزایش تقاضای کل، به عنوان عامل تشدیدکننده رکود عمل می‌کند. وقوع بازی پونزی میان بانک‌ها و افزایش غیرمنطقی نرخ‌های سود سپرده در شرایط رکود، منجر به برگشت منابع به بانک‌ها خواهد گشت و تقاضای کل در اقتصاد کاهش خواهد یافت. در طی رکود سال‌های ۹۲ تا ۹۴ پدیده برگشت منابع به بانک‌ها خود را در رشد سریع شبه پول در سیستم بانکی نشان داد. در جدول ۲، رشد سریع شبه پول در سال‌های ۹۲ الی ۹۴ ناشی از وقوع این پدیده بوده است.

۱. جمع دارایی بانک‌ها و موسسه‌های اعتباری غیربانکی کشور در مهر ماه ۹۵ بالغ بر ۲۱۸۳ هزار میلیارد تومان بوده است که چیزی حدود ۴۵٪ آن دارایی منجمد بوده است (سیف، ۱۳۹۵).

جدول ۲: نقدینگی، پول و شبه پول در طی سال‌های ۱۳۸۹-۹۶

(هزار میلیارد ریال)

۱۳۹۶	۱۳۹۵	۱۳۹۴	۱۳۹۳	۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	۱۳۸۹	
۱۵۲۹۹/۸	۱۲۵۳۳/۹	۱۰۱۷۲/۸	۷۸۲۳/۹	۶۳۹۵/۵	۴۶۰۶/۹	۳۵۴۲/۶	۲۹۴۸/۹	نقدینگی
۱۹۴۶/۷	۱۶۳۰/۳	۱۳۶۷	۱۲۰۷/۶	۱۱۹۶	۱۱۳۶/۷	۸۹۷/۶	۷۵۸/۷	پول
۱۳۳۵۳/۱	۱۰۹۰۳/۶	۸۸۰۵/۸	۶۶۱۶/۳	۵۱۹۹/۵	۳۴۷۰/۲	۲۶۴۵	۲۱۹۰/۲	شبه پول
۰/۸۷	۰/۸۷	۰/۸۶	۰/۸۵	۰/۸۱	۰/۷۵	۰/۷۴	۰/۷۴	سهم شبه پول در کل نقدینگی

\*ماخذ: ترازنامه بانک مرکزی ج.ا. ایران

در طی ۴۰ سال گذشته، اصلاح نظام بانکی همواره از دغدغه‌های اصلی سیاست‌گذاران فعال در اقتصاد کشور بوده است و در این مسیر، طیف گسترده‌ای از اصلاحات ساختاری (مانند: تعیین تکلیف موسسات اعتباری غیرمجاز، خصوصی‌سازی بانک‌ها و توسعه بانک‌های غیردولتی، تقویت سیستم نظارت و ... ) و اصلاحات پارامتریک (مانند: افزایش نسبت کفایت سرمایه، کاهش دستوری نرخ علی‌الحساب سود سپرده، ... ) توسط سیاستگذاران پولی در دستور کار اجرا قرار گرفته است. ولی، در عمل نتایج مورد انتظار حاصل نشده است و دغدغه‌ها همچنان پابرجاست. به گونه‌ای که، در حال حاضر چندین طرح و لایحه برای اصلاح نظام بانکی در دستور کار قانون‌گذار قرار دارد که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از "لایحه اصلاح قانون پولی و بانکی کشور مصوب ۱۳۵۱" و "طرح بانکداری جمهوری اسلامی ایران". پرسش اساسی در این جا این است که چرا در طی چهار دهه تلاش، کشور هنوز در حل چالش‌های اصلی نظام بانکی ناکام مانده است.

بر اساس، نظریه طراحی مکانیسم‌ها<sup>۱</sup>، یکی از فرضیه‌های اساسی در توضیح این ناکامی، غفلت از وجود تعارض منافع میان بازیکنان فعال در نظام بانکی بر روی راه‌حلهایی است که اهداف اصلی این نظام را تامین می‌نمایند (McFadden, 2009, 79). حل تعارض منافع<sup>۲</sup> در یک سیستم مستلزم درک عمیق تعارض منافع و ریشه‌های آن است. در واقع، یکی از کارکردهای اصلی برنامه‌های تحول نظام بانکی باید حل تعارض‌های منافع مخرب در این نظام باشد. لذا، مساله اصلی ما در تحول نظام بانکی و اصلاح چالش‌های آن، درک عمیق این تعارض‌ها و حل آن‌ها در چارچوب ارزش‌های اسلامی است.

از نظر مفهومی، نظریه بازی‌ها تعاملات و تقابلات افراد با یکدیگر در یک محیط راهبردی را مورد بحث قرار می‌دهد. به بیان دیگر، نظریه بازی‌ها علمی است که به مطالعه‌ی چگونگی تصمیم‌گیری افراد در شرایط تعامل یا تقابل راهبردی با دیگران می‌پردازد و موضوع این مطالعه، بررسی تعارض منافع و یا همکاری میان بازیکنان عاقل است (عبدلی، ۱۳۹۲، ۴). لذا، تلاش ما در این پژوهش فهم عمیق

بازی نظام بانکی و واکاوی تعارض منافع میان بازیکنان آن و تحلیل تاثیر این تعارض منافع بر وضعیت‌های تعادل بازی و پیشنهاد رویکردهایی برای تغییر زمین بازی به منظور حل تعارض منافع است. بر این اساس، پرسش‌هایی که این پژوهش در صدد پاسخ به آن است، عبارتند از:

۱. اقدامات تعادلی بازیکنان فعال در نظام بانکی کشور در زمین بازی موجود چیست؟  
 ۲. پیامدهای این اقدامات بر عملکرد نظام بانکی برای تامین منابع مالی بخش واقعی اقتصاد چیست؟

۳. برای دستیابی به اقدامات تعادلی مطلوب بازیکنان فعال در نظام بانکی، رویکردهای اصلاحی کدامند؟

پژوهش حاضر در ۵ بخش تنظیم شده است که مشتمل بر مقدمه، پیشینه پژوهش، روش‌شناسی پژوهش، یافته‌های پژوهش و در نهایت بحث و نتیجه‌گیری است.

## ۲- مبانی نظری و پیشینه پژوهش

در این بخش ابتدا پژوهش‌های نظری و سپس، پژوهش‌های تجربی انجام شده پیرامون تحلیل بازی کنش‌گران نظام بانکی مرور می‌شوند.

### ۲-۱- پژوهش‌های نظری

پژوهش‌های نظری که تاکنون سعی در توضیح تعاملات بازیکنان نظام بانکی داشته‌اند به دو بخش اصلی قابل تفکیک هستند. دسته اول، پژوهش‌های نظری که تعارض منافع و کنش متقابل میان دولت (به عنوان سیاست‌گذار مالی) و بانک مرکزی (به عنوان سیاست‌گذار پولی) را مورد مطالعه قرار داده‌اند. دسته دوم، پژوهش‌های نظری که تعارض منافع و رقابت میان بانک‌ها را مورد مطالعه قرار داده‌اند. نمایه‌ای از این پژوهش‌ها در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳: پژوهش‌هایی که به تحلیل نظری تعارض منافع میان بازیکنان در نظام بانکی پرداخته‌اند

مقاله	رویکرد در تحلیل بازی نظام بانکی	ایده اصلی
(Kydland & Prescott 1977, 473-491) (Barro and Gordon 1983a, 589-610)	تحلیل مناقشه میان دولت و بانک مرکزی	به دلیل وجود پدیده ناسازگاری پویا <sup>۱</sup> ، اجرای سیاست پولی قاعده‌مند توسط مقام پولی، نسبت به سیاست پولی صلاح‌دیدمی، در یک بازی راهبردی با کارگزاران بخش خصوصی دارای انتظارات عقلایی، می‌تواند نتایج مطلوبتری برای اقتصاد در پی داشته باشد.

ایده اصلی	رویکرد در تحلیل بازی نظام بانکی	مقاله
<p>تمرکز بر ارائه راه‌حلهایی (مانند: "شهرت"، "تفویض اختیار"، "رجحان" و "قرارداد") برای حذف مساله‌ی ناسازگاری پویا.</p>	<p>تحلیل مناقشه میان دولت و بانک مرکزی</p>	<p>(Barro and Gordon 1983b, 101-121) (Rogoff, 1986); (Alesina and Tabellini 1987, 619-630); (Persson and Tabellini 1993, 53-84); (Walsh 1995, 150-167); (McCallum 1995); (Svensson 1997, 1111-1146); (Beetsma and Jensen, 1999, 342-347); (Dixit and Lambertini, 2000); (Dixit and Lambertini 2003, 1522-1542)</p>
<p>در شرایطی که سیاست‌گذار مالی بر سیاست‌گذار پولی غلبه داشته باشد. اگر سیاست پولی به عنوان عملیات بازار باز تفسیر شود، سیاست پولی قادر به کنترل دائمی تورم، به خصوص در بلندمدت، نیست. یکی از فروض مهم در این استدلال آن است که در صورت ایجاد کسری بودجه توسط دولت، فروش اوراق به‌عموم دارای یک کران بالایی است و تقاضای عموم برای اوراق قرضه نمی‌تواند برای همیشه ادامه یابد. این دیدگاه در مقابل دیدگاه فریدمن است. زیرا، فریدمن استدلال می‌کند که سیاست‌گذار پولی می‌تواند کنترل دائمی بر نرخ تورم، به خصوص در بلندمدت، داشته باشد.</p>	<p>تحلیل مناقشه میان دولت و بانک مرکزی</p>	<p>(Sargent and Wallace 1981); (Darby 1984); (Miller and Sargent 1984); (Togo 2007)</p>
<p>در شرایطی که دولت رهبر و بانک مرکزی پیرو است، سرعت همگرایی متغیرهای بدهی، کسری بودجه و رشد پایه پولی، به سمت وضعیت تعادل بازی، تحت تاثیر ساختار بازخوردی اطلاعات میان این دو بازیکن قرار می‌گیرد.</p>	<p>تحلیل مناقشه میان دولت و بانک مرکزی</p>	<p>(Tabellini 1986, 427-442); (Van Aarle, Bovenberg and Raith 1995, 111-140); (Van Aarle, Bovenberg and Raith 1997, 417-447); (Di Bartolomeo and Di Gioacchino 2008, 433-448); (Engwerda, Van Aarle, Plasmans and Weeren 2013, 2525-2546)</p>
<p>موفقیت و عملکرد خوب بخش خصوصی در اقتصاد در گرو قابلیت نهادسازی بخش دولتی است. در اقتصادهایی که آزادسازی بازار مالی تحت حکمرانی نهادهای رگولاتوری و نظارتی ضعیف انجام شده است، نتیجه‌ی آن رقابت افسار گسیخته و ایجاد شکنندگی در نظام بانکی بوده است.</p>	<p>تحلیل رقابت میان بانک‌ها</p>	<p>(North 2003, 15); (Guriev and Megginson 2007, 249-296); (Beck, 2008); (Hidalgo and Hausmann 2009, 10570-10575)</p>
<p>نظام‌های بانکی متمرکزتر و یا کمتر رقابتی، پایدارتر هستند. تمرکززدایی ناشی از ورود بیشتر و رقابت بیشتر منجر به شکنندگی بیشتر نظام بانکی خواهد شد.</p>	<p>تحلیل رقابت میان بانک‌ها</p>	<p>(Smith 1984, 293-317); (Marcus 1984, 557-565); (Dermine 1986, 99-114); (Chan, Greenbaum, and Thakor 1986, 243-253); (Keeley 1990, 1183-1200); (Broecker 1990, 429-452); (Boot and Greenbaum 1993, 7-25); (Besanko and Thakor 1995, 292); (Allen and Gale 2000, 1-33); (Matutes and Vives 2000, 1-34); (Bikker, 2004); (Repullo 2004, 156-182)</p>

مقاله	رویکرد در تحلیل بازی نظام بانکی	ایده اصلی
(Boyd and De Nicolo 2005, 1329-1343)	تحلیل رقابت میان بانک‌ها	تمرکز بیشتر و رقابت کمتر، به دلیل گسترش مخاطرات اخلاقی، منجر به ناپایداری بیشتر نظام بانکی خواهد شد.
(Allenand Gale 2004, 453-480); (Miera and Repullo 2010, 3639-3661); (Beck, 2008)	تحلیل رقابت میان بانک‌ها	هم رانتهای ناشی از تمرکز و انحصار، ممکن است باعث افزایش ریسک‌پذیری بانک‌ها برای سرمایه‌گذاری در بنگاه‌ها و وام‌گیرندگان کوچک‌تر و غیرشفاف‌تر شود و از این رو، شکنندگی نظام بانکی را افزایش دهد و هم، رقابت بیش از حد می‌تواند منجر به شکنندگی نظام بانکی شود.
(Diamond 1984, 393-414); (Ramakrishnanand Thakor 1984, 415-432); (Boyd and Prescott 1986, 211-232); (Williamson 1987, 135-145); (Allen 1990, 3-30)	تحلیل رقابت میان بانک‌ها	نظام‌های بانکی متمرکزتر، دارای بانک‌های بزرگ‌تری هستند و این به نوبت، به آن‌ها اجازه می‌دهد سبد دارایی با تنوع بهتری را نگهداری نمایند. لذا، پایدارتر هستند. همچنین، اگر یک نظام بانکی متمرکزتر تعداد بانک‌های کمتری را در بر گیرد، این ممکن است باعث کاهش بار نظارت و در نتیجه، ارتقای قابلیت نظارت شده و از این جهت، باعث افزایش پایداری کل نظام بانکی شود.
(Matutesand Vives 2000, 1-34)	تحلیل رقابت میان بانک‌ها	طرح بیمه‌ی سپرده می‌تواند مانع یک بحران سیستمی قطعی شده و غلبه بر مسأله‌ی شکست هماهنگی را ممکن نماید. با این وجود، به طور هم‌زمان، این طرح می‌تواند با افزایش ریسک‌پذیری بانک‌ها منجر به افزایش رقابت ناسالم میان بانک‌ها گشته و ناپایداری نظام بانکی را افزایش دهد.
(Petersenand Rajan 1995, 407-443)	تحلیل رقابت میان بانک‌ها	بنگاه‌های گمنام جوان و تازه‌وارد در شرایطی که بانک‌ها قدرت بازاری دارند، خیلی سهل‌تر به تسهیلات دسترسی پیدا می‌کنند.
(Cetorelli 2004, 543-558); (Cestoneand White 2003, 2109-2141); (Spagnolo, 2000)	تحلیل رقابت میان بانک‌ها	تمرکز بازار، قدرت بانک‌ها را در فعالیت‌های وام‌دهی ارتقاء خواهد داد و این مسأله خواست آن‌ها را برای ایجاد روابط بسته برای اعطای وام به مشتریان بنگاهی افزایش خواهد داد. لذا، جریان اعتبارات بیشتر به سمت تعداد اندکی از بنگاه‌های بزرگ که با آن‌ها روابط درازمدتی برقرار کرده‌اند، هدایت خواهد شد و نه به سمت حمایت از بنگاه‌های کوچک و متوسط و تازه‌واردها در بخش واقعی اقتصاد.

## ۲-۲- پژوهش‌های تجربی

پژوهش‌های تجربی که سعی نموده‌اند با استفاده از نظریه‌ی بازی‌ها رفتار متغیرهای تصمیم در نظام بانکی را تحلیل نمایند بسیار اندک هستند.



کراس و رونیکا- لسی ژویکس<sup>۱</sup> (۲۰۱۵) در مقاله خود بازی میان سیاست گذار پولی و مالی را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده‌اند. برای این منظور، یک مدل اقتصاد کلان پویا را برای تبیین روابط بازی میان سیاست‌گذاران مالی و پولی و اثرات اقتصادی منتج از تصمیمات آن‌ها، طراحی نموده‌اند. بر این اساس، راهبردهای بهترین پاسخ<sup>۲</sup> (BR) برای هر یک از کنش‌گران و وضعیت تعادل نش بازی را مورد تجزیه و تحلیل قرار داده‌اند. نتایج شبیه‌سازی مدل دلالت بر این داشته است که در حالت کلی، تعادل نش یک وضعیت بهینه‌ی پارتو نمی‌باشد. این نتیجه به این معنی است که سیاست‌های پولی و مالی باید با هم هماهنگ شوند و مذاکرات سیاست‌گذاران پولی و مالی باید به اجماع بهینه‌ی پرتو<sup>۳</sup> منجر شود (Kruś, et al 2015, 199-208).

ولبرن و هاس‌کین<sup>۴</sup> (۲۰۱۵) در مطالعه‌ی خود با مدل‌سازی بازی میان کنش‌گران اصلی اقتصاد (بانک مرکزی، بانک‌ها، بنگاه‌ها، خانوارها و سازمان‌های مالی دولتی) در کشورهای آلمان و یونان تلاش کرده‌اند کنش میان بازارهای کالا، سرمایه و بدهی میان این دو کشور را به صورت درون‌زا مدل‌سازی و بررسی نموده و تاثیر بحران اقتصادی یونان را میان بازارهای این دو کشور مورد مطالعه قرار دهند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد، کاهش در مصارف عمومی کشور یونان در سال ۲۰۰۷ سطح رفاه را در دو کشور یونان و آلمان تحت تاثیر قرار می‌دهد. این تحلیل نشان داد، بحران اقتصادی یونان، قابلیت آلمان را برای جلوگیری از نکول بدهی‌های یونان (از طریق محدود نمودن راهبردهای در دسترس این کشور برای واکنش) محدود خواهد نمود. به گونه‌ای که نهایتاً مجبور به توسل به ابزارهای نامتعارفی هم‌چون، بخشش بدهی‌های خود و یا کاهش جرایم نکول بدهی‌هایش از یونان خواهد گشت (Welburnand Hausken 2015, 1-62).

فانتی<sup>۵</sup> (۲۰۱۴) در مطالعه‌ی خود با هدف تحلیل تاثیر الزامات کفایت سرمایه کمیته بازل، با استفاده از نظریه‌ی بازی‌ها و در چارچوب مدل مونتی-کلین<sup>۶</sup>، پویایی‌های یک بازی بانکی دو قطبی را مورد بررسی قرار داده است و نتیجه گرفته است که اعمال الزامات سرمایه‌ای توسط بانک مرکزی منجر به پایداری وضعیت تعادل در بازار خواهد شد. علاوه بر این، نشان داده است که با کاهش استانداردهای کفایت سرمایه، اولاً، بی‌ثباتی به صورت آبخاری در بازار سرایت نموده و منجر به آشفته‌گی و بحران در بازار بانکی خواهد شد و ثانیاً، زمانی که انتظارات ناهمگن هستند، ممکن است به وضعیت چند تعادلی منجر شود. در نهایت، نتیجه می‌گیرد با وجود این که اعمال الزامات کفایت

۱ . krus & Woroniecka-Leciejewicz

۲ . Best response

۳ . Pareto-optimal consensus

۴ . Welburn & Hausken

۵ . Fanti

۶ . Monti-Klein

سرمایه منجر به کاهش حجم اعتبارات و سود بانک در وضعیت تعادل خواهد گشت، اما در حفظ پایداری وضعیت تعادل نش کورنت<sup>۱</sup> در بانکداری دو قطبی موثر می‌باشد (Fanti2014, 340-349).  
 دالا، کارپتیس و وارلاس<sup>۲</sup> (۲۰۱۴) در مطالعه‌ی خود با استفاده از یک مدل بازی کورنت دو مرحله‌ی با صرفه‌های نسبت به قلمرو<sup>۳</sup> اثرات سیاست پولی را بر رفتار بهینه بانک‌ها مورد بررسی قرار داده‌اند. تمرکز اصلی مدل بر کانالی است که نرخ بهره از الزام حداقل ذخایر قانونی متاثر می‌شود. نتایج مطالعه‌ی آن‌ها نشان داد، چگونگی و جهت این تاثیر به نوع صرفه‌های قلمرو بستگی دارد. علاوه بر این، مدل دلالت‌های سیاست پولی را هم بر رفتار سپرده‌گذاران و هم بر رفتار وام‌گیرندگان تبیین نموده است و در بستر نسل‌های هم‌پوش<sup>۴</sup>، ثابت می‌کند که الزام حداقل ذخایر، از طریق تاثیر بر نرخ‌های بهره‌ی تعادلی، سطوح بهینه‌ی مصرف مشتریان بانکی را تحت تاثیر قرار می‌دهد (Dalla2014, 427-440).

کوکورز<sup>۵</sup> (۲۰۰۹) در مطالعه‌ی خود با استفاده از مدل‌سازی بازی میان بانک مرکزی و بخش مالی، اثرات ابهام درباره‌ی ترجیحات بانک مرکزی برای ثبات مالی را در رفتار بانک مرکزی و بخش مالی مورد بررسی قرار داده و نشان داده است که چطور "شهرت" اجرای سیاست‌های صحیح را تحت تاثیر قرار خواهد داد. علاوه بر این، با تحلیل مدل نتیجه می‌گیرد که سیاست‌های پولی پیش‌دستانه<sup>۶</sup> در کنترل تورم، اهرم کردن انتظارات تورمی و ایجاد انضباط در بخش مالی (زمانی که یک قاعده پولی مشخصی دنبال می‌شود) موفقیت بیشتری دارند (Kokores 2009, 1-381).

لی<sup>۷</sup> (۲۰۰۷) در مقاله‌ی خود با استفاده از یک مدل بازی جهانی<sup>۸</sup> ریشه‌ی وقوع پدیده‌ی ورشکستگی مالی را در یک ساختار اقتصاد کلانی که در آن میان سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها هم‌افزایی وجود دارد، مورد مطالعه قرار داده و نتیجه گرفته است، ورشکستگی سیستماتیک بنگاه‌ها در این گونه اقتصادی می‌تواند ناشی از پدیده‌ی شکست هماهنگی<sup>۹</sup> باشد. وی نشان داده است در این گونه اقتصادی یک عدم اطمینان خیلی کوچک در مورد متغیرهای پایه‌ای اقتصاد، از طریق القاء عدم اطمینان در فرآیند سرمایه‌گذاری سایر بنگاه‌ها، می‌تواند بسیار تشدید شده و منجر به وقوع پدیده‌ی شکست هماهنگی و در نتیجه، شکست سیستماتیک در اقتصاد شود. هم‌چنین، باورهای خوش‌بینانه‌ی بنگاه‌ها و بانک‌ها می‌تواند منجر به کاهش احتمال شکست هماهنگی شود و البته، می‌تواند ورشکستگی سیستماتیک را نیز، در صورت وقوع، تشدید نماید (Li 2007, 1-105).

۱ . Cournot-Nash

۲ . Dalla; Karpelis & Varelas

۳ . Two-stage Cournot game with economies of scope

۴ . Overlapping generation context

۵ . Kokores

۶ . Pre-emptive

۷ . Li

۸ . Global Game

۹ . Coordination Failure

لی (۲۰۰۴) در مطالعه‌ی خود، مبتنی بر نظریه بازی، مدلی را برای بررسی رفتار تعادلی سیاست‌گذار پولی تحت حاکمیت پدیده‌ی ناسازگاری زمانی<sup>۱</sup> در اقتصاد ارائه نموده است و نشان داده است مساله ناسازگاری زمانی با راهبردهای شهرت محور<sup>۲</sup> در محیط‌های تصادفی قابل حل است. سپس، ثبات نسبی رفتارهای همکارانه و غیرهمکارانه را در بازی مورد مقایسه قرار داده و نشان داده است که تعادل در بازی همکارانه‌ی سیاست پولی، یک تعادل باثبات تصادفی عقلایی و سلسله‌ای است. در حالی که، در بازی سیاست پولی غیرهمکارانه، این تعادل بی‌ثبات است. علاوه بر این، در بلندمدت، سیاست پولی - تورم صفر، ذاتاً باثبات‌تر از سیاست پولی مبتنی بر قواعد صلاح‌دید<sup>۳</sup> می‌باشد و وقتی این‌گونه سیاست‌ها اجرا می‌شوند، تمایل شدید به مقاومت در مقابل تغییر در دوره‌های بلندمدت‌تر دارند. این مطالعه در ادامه، مساله ناسازگاری زمانی را با استفاده از یک رویکرد یکپارچه (که نیروهای شهرتی<sup>۴</sup> را با قراردادهای ترکیب می‌کند) مورد بررسی قرار می‌دهد. بر این مبنا، قرارداد بهینه‌ای را پیشنهاد می‌دهد که می‌تواند به صورت ترکیبی با نیروهای شهرتی (زمانی که این نیروها برای بازداشتن بانک مرکزی برای اجرای سیاست‌های پولی تورم بالا به اندازه‌ی کافی قوی نیستند) برای اجرای یک قاعده‌ی سیاست پولی بهینه مورد استفاده قرار گیرد. نتایج تحلیل مدل نشان می‌دهد اولاً، رفتارهای انتقال‌دهنده ریسک<sup>۵</sup>، احتمال ورشکستگی بانک‌ها را افزایش خواهد داد؛ ثانیاً، الزامات کفایت سرمایه تأثیری بر رفتارهای ریسک‌گریزانه‌ی بانک‌ها نخواهد داشت (Li 2004, 1-90).

کوکیرمن و گِراچ (۲۰۰۳) در مقاله‌ی خود به این نکته اشاره می‌کنند که الگوی بارو - گوردمن و کیدلند - پرسکات بر اساس این پیش فرض بنا شده‌اند که سیاست‌گذار به دنبال دسترسی به سطح اشتغال بالاتر از سطح نرمال (نرخ بیکاری طبیعی) است، آن‌ها با زیر سوال بردن این پیش فرض به این نکته اشاره می‌کنند که تحت شرایطی، حتی اگر سیاست‌گذار هدف سطح اشتغال نرمال (نرخ بیکاری طبیعی) را دنبال نماید، باز سیاست پولی می‌تواند باعث ایجاد تورم گردد. آن‌ها برای اثبات ادعای خود الگویی را با رویکرد نظریه‌ی بازی‌ها ارائه کرده‌اند که در آن ترجیحات بانک مرکزی نامتقارن است. آن‌ها نشان داده‌اند زمانی که سیاست‌گذاران نسبت به شرایط اقتصادی نامطمئن باشند و حساسیت زیادی در مورد بیشتر شدن نرخ بیکاری داشته باشند، سیاست‌های تورمی اتخاذ می‌نمایند (Cukierman 2003, 541-565).

۱. پدیده ناسازگاری زمانی (Time Inconsistency) یک موضوع مهم در سیاست‌گذاری پولی بوده و بیان‌کننده‌ی این است که با وجود این که فناوری‌ها، ترجیحات و اطلاعات در زمان‌های متفاوت 1 و 2 یکسان هستند، سیاست بهینه‌ی انتخاب شده توسط سیاست‌گذاران ممکن است متفاوت باشد. مطالعه این پدیده به ما در درک این مساله که ساختارهای نهادی چگونه نتایج سیاست‌گذاری را تحت تأثیر قرار می‌دهند، کمک می‌کند.

۲. Trigger reputation strategies  
 ۳. Discretion rules  
 ۴. Reputation forces  
 ۵. Risk-Shifting

روگ مورسیا(۲۰۰۳) با استفاده از مدل‌سازی بازی نشان داده است که اگر ترجیحات بانک مرکزی نامتقارن باشد، به گونه‌ای که به انحراف مثبت نرخ بیکاری از نرخ طبیعی نسبت به انحراف منفی وزن و اهمیت بیشتری بدهد، اگر هدف، دستیابی به نرخ بیکاری طبیعی باشد، تورش تورمی ایجاد خواهد شد (Ruge-Murcia 2001, 1-161).

محمودی‌نیا و همکاران(۱۳۹۵) در مطالعه‌ی خود تلاش نموده‌اند با استفاده از یک مدل بازی اشتاکلبرگ با ساختار اطلاعاتی حلقه باز و بازخوردی در چارچوب مدل تابلینی(۱۹۸۶)، مدل بازی تعادلی برای اقتصاد ایران را طراحی و شبیه‌سازی نمایند. نتایج مطالعه‌ی آن‌ها نشان می‌دهد که سرعت همگرایی به سمت تعادل در بازی با اطلاعات حلقه باز بیش از بازی با اطلاعات بازخوردی است و سطح بدهی تعادلی در وضعیت پایدار در بازی با اطلاعات بازخوردی، کمتر از بازی با اطلاعات حلقه باز است. هم‌چنین، نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که در بازی اشتاکلبرگ بین دولت و بانک مرکزی، می‌توان سطح بدهی را به سطح هدف و مطلوب آن نزدیک کرد و حتی دولت می‌تواند با استفاده بهینه از درآمدهای نفتی، مانع از انتشار پول بیش از اندازه توسط بانک مرکزی شود (محمودی‌نیا، ۱۳۹۵، ۱-۳۴).

اسلام‌لوئیان و دمیری(۱۳۹۴) در مطالعه‌ی خود ترجیحات نامتقارن مسئولین پولی و رفتار تورم-بیکاری در ایران را با استفاده از نظریه بازی‌ها مورد مطالعه قرار داده‌اند. نتایج مطالعه‌ی آن‌ها نشان داده است که بانک مرکزی ایران دارای رفتار نامتقارن نسبت به انحراف نرخ بیکاری از نرخ هدف بیکاری می‌باشد. به بیان دیگر، مسئولین پولی اهمیت بیشتری به انحراف مثبت بیکاری از نرخ هدف بیکاری در مقایسه با انحراف منفی بیکاری از نرخ هدف می‌دهند. هم‌چنین، در تبیین رابطه‌ی تورم و بیکاری در کشور، نشان داده‌اند رفتار تورم در ایران توسط الگوی عمومی نظریه بازی قابل توضیح می‌باشد.

مطالعات نظری و تجربی که تاکنون از نظریه بازی‌ها برای تحلیل رفتار کنش‌گران نظام بانکی استفاده کرده‌اند، بر تحلیل رفتار بازیکنان فعال در یکی از زیرسیستم‌های نظام بانکی (مانند: تحلیل مناقشه میان سیاست‌گذار پولی و مالی در سطح کلان حکمرانی نظام بانکی و یا، تحلیل رقابت میان بانک‌ها) متمرکز شده‌اند و فاقد یک نگاه کل‌نگرانه و سیستمی در تحلیل رفتار بازیکنان اصلی این نظام بوده‌اند. اتخاذ رویکرد سیستمی و کل‌نگرانه در تحلیل رفتار بازیکنان فعال در نظام بانکی با استفاده از نظریه بازی‌ها مستلزم مواجهه با دو مساله اساسی است. مساله اول، محدودیت مدل‌های بازی کمی برای وارد کردن بازیکنان و گزینه‌های اقدام بسیار زیاد است، که دست مدل‌ساز را در مدل‌سازی به مقدار زیادی می‌بندد و مساله دوم، یافتن نظریه پایه‌ای است که بتواند نگاه کل‌نگرانه به بازی را پشتیبانی نماید. تلاش اصلی این پژوهش، تحلیل و ریشه‌یابی رفتارهای چالش‌زای کنش‌گران نظام بانکی با رویکرد کل‌نگرانه، از طریق مواجهه با این دو مساله است.

### ۳- چارچوب نظری و روش‌شناسی پژوهش

در این قسمت ابتدا چارچوب نظری پژوهش و سپس، روش پژوهش با توجه به چارچوب نظری ارائه شده مورد بحث قرار خواهد گرفت.

#### ۳-۱- چارچوب نظری پژوهش

هدف از این پژوهش تحلیل و ریشه‌یابی چالش‌های نظام بانکی با استفاده از نظریه بازی‌ها است. از دیدگاه نظری در مدل‌سازی مبتنی بر نظریه بازی‌ها موارد زیر باید مورد توجه قرار گیرد:

- (۱) مساله ایجاد شده را بتوان محصول کنش میان چند بازیکن مشخص دانست.
- (۲) مرز مدل و چارچوب کلی آن، تعارض منافع مولد مساله مورد بررسی را پوشش دهد.
- (۳) رویکرد انتخاب شده برای مدل‌سازی بازی با ویژگی‌های خاص بازی (بازیکنان، نوع ترجیحات و اقدامات آن‌ها) سازگار باشد.

در ارتباط با مساله اول، از دیدگاه نظری، بین دولت و بانک مرکزی در تصمیم‌گیری راجع به سیاست‌های پولی و اعتباری تعارض منافع آشکار وجود دارد. همچنین، میان بانک‌ها، به ویژه میان بانک‌های دولتی و غیردولتی در جذب سپرده‌ها یک تعارض منافع و رقابت آشکار وجود دارد. علاوه بر این، منافع سپرده‌گذاران در دریافت سود سپرده بیشتر در تعارض آشکار با منافع وام‌گیرندگان برای تامین مالی با هزینه کمتر قرار دارد. لذا، تحلیل و ریشه‌یابی چالش‌های ایجاد شده ناشی از رفتار تصمیم‌گیرندگان در نظام بانکی مبتنی بر الگوهای حل تعارض و نظریه بازی‌ها ممکن است. اما در ارتباط با مساله دوم، توجه به دو نکته حایز اهمیت است. از یک سوی، از دیدگاه نظریه سیستم‌ها، تحلیل و ریشه‌یابی عمیق چالش‌های نظام بانکی بدون یک نگاه کل‌نگرانه به تعاملات بازیکنان فعال در این نظام ممکن نیست (Sterman 2002, 1-29)؛ از سوی دیگر، از دیدگاه نظریه طراحی مکانیسم‌ها، بسیاری از چالش‌های یک سیستم در دستیابی به اهداف تعیین شده برای آن در بدو طراحی، ریشه در ناتوانی طراحان آن سیستم در فهم تعارض منافع موجود در آن سیستم و یا ناتوانی آن‌ها در درج نهادهای<sup>۱</sup> مناسب برای حل آن تعارض منافع دارد (McFadden, 2009, 79).

---

۱. تعاریف متعددی از نهاد (institution) ارائه شده است. برخی از محققان معنی آن را گسترده و برخی محدود دانسته‌اند. نورث نهادها را همان قوانین بازی در یک جامعه دانسته است. به این معنی که همه قوانین رسمی (هم‌چون قراردادهای و قوانین سیاسی و اقتصادی) و کلیه‌ی هنجارهای غیر رسمی (هم‌چون قوانین و هنجارهای رفتاری) که برای تنظیم روابط وجود دارند، نهاد نامیده است (North 2006, 1-187). گالگیاردینه‌ها را از سه منظر تعریف کرده است: اول این که نهادها قوانین بازی هستند (مجموعه‌ای از هنجارهای شناخته شده به وسیله‌ی افراد که روابط میان آن افراد را تنظیم می‌کند). دوم، نهادها، بازیکنان بازی هستند. در این تعریف، نهادهایی چون دانشگاه‌ها، دادگاه‌ها، موسسات صنعتی، عامل‌های دولتی و ... جای گرفته‌اند و سوم، نهادها هم ساختار باورها و انگاره‌های بازیکنان و هم موسسات فعال در صحنه‌ی اقتصاد را در بر می‌گیرند. در این تعریف نهاد یک بازی تکاملی را توضیح می‌دهد که در آن بازیکنان ضمن حفظ تعادل خود در طول زمان، از طریق تعامل با یکدیگر، قواعد بازی و سازمان‌های مورد نیاز خود را شکل داده و خود سازمان‌ها نیز قواعد سازمان‌های دیگری را شکل

بر این اساس، چارچوب کلی مدل بازی طراحی شده، علاوه بر داشتن قابلیت لازم برای توصیف تعاملات در کلیت سیستم، باید از دیدگاه نظری قابلیت لازم برای تشریح عملکرد نهادها در ایجاد و یا حل تعارض منافع در سیستم را داشته باشد. از این رو، در این پژوهش نظریه‌های نهادگرایی به عنوان مبنای طراحی مدل بازی انتخاب شده‌اند. زیرا، نظریه‌های نهادگرایی در پی فهم عملکرد نهادها و تغییر آن‌ها در گذر زمان هستند. در واقع، تمرکز اصلی نظریه‌های نهادگرایی فهم عمیق بستر تصمیم یا زمین بازی است. بستری که خود ساخته فرآیند انتخاب و تصمیم انسان است (North 2006, 1-187). از میان نظریه‌های نهادگرایی، یکی از نظریه‌هایی که می‌تواند نگاه کل‌نگرانه را در مدل‌سازی بازی نظام بانکی تامین نماید، نظریه‌ی عقلانیت نهادی آستروم<sup>۱</sup> است (Ostrom 2005, 819-848). این نظریه، یکی از نظریه‌های مشهوری است که جایگاه نهادها را در کنش متقابل بازیکنان فعال در عرصه سیاست‌گذاری اقتصادی توضیح داده است. آستروم مدعی است آن چیزی که می‌توان از طریق آن رفتار بازیکنان را درون عرصه‌ی کنش تبیین نمود پدیده‌ای به نام نهادها هستند. دیدگاه وی از انسان در این عرصه، انسان عقلایی نهادی است. یعنی عقلانیت رفتاری انسان در پرتو نهادهای حاکم مورد قضاوت قرار می‌گیرد. به اعتقاد وی عرصه‌ی کنش آکنده از نهادهایی است که بر همه جوانب آن سایه افکنده است. این عرصه شامل دو عنصر اصلی است: اول، موقعیت کنش؛ و دوم، بازیکنان.

آستروم الگوی تعامل بازیکنان در سلسله مراتب قدرت را به صورت نمودار ۱ ارائه نموده است. بر اساس این الگو، وقتی یک تحلیل‌گر، موقعیتی را برای تحلیل در یک سطح خاص انتخاب می‌کند، باید فرض کند که قواعد نهادی در آن سطح برای هدف تحلیل، موقتاً ثابت است. این قواعد بخشی از ساختار موقعیت - نه راه‌حل بازی توسط آن ساختار - را شکل می‌دهند. هنگامی که هدف تحلیل، فهم منشاء قواعد در یک سطح است، شناخت ساختار موقعیت در سطح بالاتر که منجر به شکل‌گیری بازی‌ای شده است که برون‌داد آن ساختار بازی (ساختار موقعیت) سطح پایین‌تر است، ضرورت می‌یابد (Ostrom 2005, 819-848).

تحلیل نهادی<sup>۲</sup> زمین‌بازی سیاست‌گذاری اقتصادی مبتنی بر این سطوح چندگانه، منجر به تحلیل کاربردی‌تر و عمیق‌تر یک مسأله اقتصادی پیچیده (مانند، تحلیل چالش‌های نظام بانکی) خواهد شد.

می‌دهند (Gagliardi, 2008, 416-443). آسترومنهاد را بیانگر انواع مختلف واحدها مانند سازمان‌ها، قواعد، هنجارها و راهبردهایی می‌داند که برای ساختار بندی الگوهای تعامل بین و درون سازمان‌ها به کار گرفته می‌شوند (Ostrom 2005, 819-848).

۱. الینور آستروم به واسطه‌ی تحقیقاتش روی حکمرانی سیستم‌های پیچیده‌ی اقتصادی در سال ۲۰۰۹ برنده‌ی جایزه‌ی نوبل اقتصاد شد. مقاله محوری وی بر موضوع "ماورای بازارها و دولت‌ها: حکمرانی چند هسته‌ای سیستم‌های پیچیده‌ی اقتصادی" متمرکز بود (Ostrom 2010, 641-672).

2. Position

3. Institutional Analysis



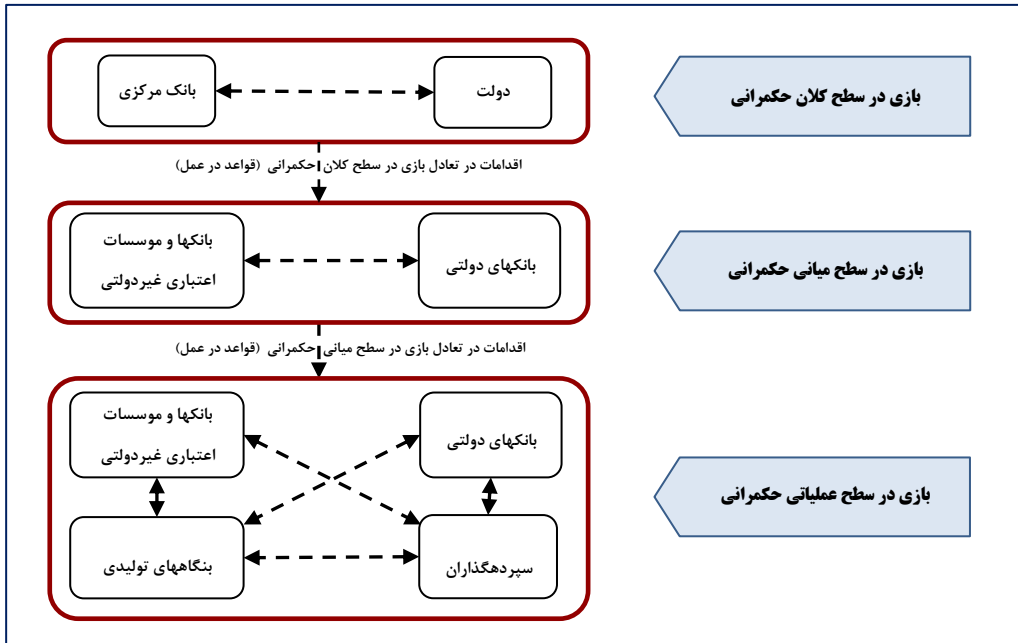
نمودار ۱: عرصه‌ی کنش سیاست‌گذاران در الگوی چهار سطحی آستروم (Ostrom 2005, 843).

در این پژوهش، با الهام از نظریه عقلانیت نهادی آستروم، متناظر با سلسله مراتب قدرت در نظام بانکی، بازی نظام بانکی به سه زیربازی تفکیک شده است که برون‌داد زیربازی سطح بالاتر زمین بازی زیربازی سطح پایین‌تر را شکل می‌دهد. این سه زیربازی در یک چارچوب بازی کلی در نمودار ۲ نشان داده شده‌اند. سطح اول، زیربازی سطح کلان حکمرانی نظام بانکی است؛ که بازیکنان اصلی فعال در آن دولت به عنوان سیاست‌گذار مالی و بانک مرکزی به عنوان سیاست‌گذار پولی می‌باشند. کنش متقابل میان این دو بازیکن در سطح کلان حکمرانی نظام بانکی بر سر اهداف حداکثر کردن رشد و حداقل کردن نرخ تورم یا تثبیت قیمت‌ها، قواعد زمین بازی را در چارچوب سیاست‌های پولی و اعتباری برای بازیکنان فعال در زیربازی‌های سطوح پایین‌تر در سلسله مراتب قدرت تعیین می‌کند.

سطح دوم، زیربازی سطح میانی حکمرانی نظام بانکی است؛ که بازیکنان عمده فعال در این سطح، بانک‌های دولتی و بانک‌ها و موسسات اعتباری غیربانکی غیردولتی هستند. بازیکنان فعال در این زیربازی، بر اساس قواعد بازی تعیین شده در وضعیت تعادل زیربازی سطح کلان حکمرانی نظام بانکی، راهبردهای خود را با هدف حداکثر کردن منافع خود انتخاب می‌نمایند. به بیان دیگر، در این سطح، بازی رقابت میان بانک‌های دولتی و بانک‌ها و موسسات اعتباری غیردولتی برای جذب سپرده‌های پس‌انداز جامعه، در چارچوب سیاست‌های

پولی و اعتباری مورد توافق در بازی سطح کلان حکمرانی، تعیین‌کننده نرخ‌های سود علی‌الحساب بانکی مورد استفاده در عمل خواهد بود. نرخ‌های تعادلی تعیین شده در این بازی، ورودی بازی سطح عملیاتی حکمرانی خواهد بود.

سطح سوم، زیربازی سطح عملیاتی حکمرانی نظام بانکی است؛ که بازیکنان فعال در آن بانک‌های دولتی، بانک‌ها و موسسات اعتباری غیردولتی، سپرده‌گذاران (شامل سپرده‌گذاران خرد و کلان) و بنگاه‌های تولیدی (شامل بنگاه‌های اقتصادی بزرگ و بنگاه‌های اقتصادی کوچک و متوسط) هستند. بازیکنان فعال در این سطح بر اساس قواعد بازی تعیین شده در دو بازی سطح بالاتر، راهبردهای خود را با هدف حداکثر کردن تابع ترجیحات خود انتخاب می‌نمایند. در این سطح، تعارض منافع و کنش متقابل میان بانک‌ها، سپرده‌گذاران و بنگاه‌های تولیدی، در چارچوب قواعد تعیین شده در تعادل دو بازی سطح بالاتر، تعیین‌کننده جریان تجهیز و تخصیص منابع بانکی در کشور خواهد بود.



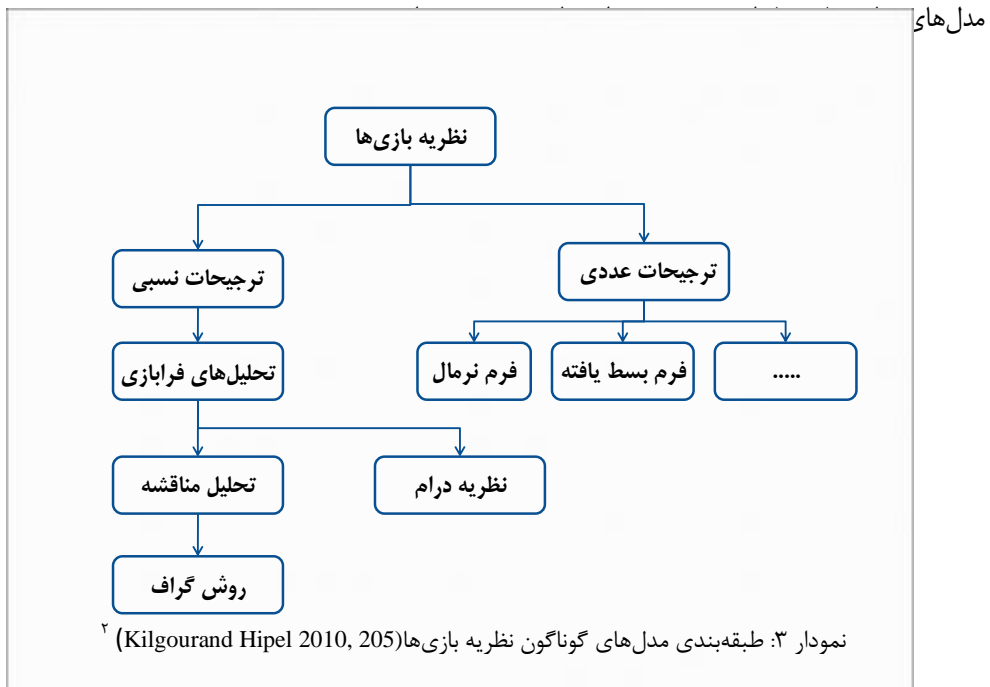
نمودار ۲: چارچوب کلی مدل بازی سه سطحی نظام بانکی

اما در ارتباط با مساله سوم، یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های بازی مورد بررسی در این پژوهش تعداد زیاد بازیکنان و گزینه‌های قابل انتخاب توسط آن‌ها است. لذا، روش انتخاب شده برای تحلیل این بازی باید قابلیت لازم را برای تحلیل کاربردی بازی‌های بزرگ را داشته باشد.

به طور کلی، مدل‌های بازی را می‌توان بر اساس تعداد بازیکنان و پیامدهای آن‌ها، نوع اطلاعات ورودی که برای بیان ترجیحات بازیکنان از آن استفاده می‌شود، به دو دسته مدل‌های مبتنی بر ترجیحات عددی<sup>۱</sup> و



مدل‌های مبتنی بر ترجیحات نسبی<sup>۱</sup> طبقه‌بندی نمود. مدل‌های عددی، ترجیح هر گزینه نسبت به گزینه‌های دیگر تصمیم‌گیرنده را با استفاده از داده‌های کمی، مانند ارزش پول و ... بیان می‌کنند. در مقابل، مدل‌های ترجیحات نسبی، برای انجام این امر بر داده‌های اولویت نسبی تکیه دارند. بنابر این، در مدل‌های ترجیحات نسبی، تنها تعیین ارجحیت یک گزینه نسبت به گزینه‌های دیگر ضرورت دارد و تعیین مقدار کاردینال این منفعت ضرورتی ندارد. این در حالی است که در مدل‌های عددی، هم ارجحیت گزینه و هم مقدار آن به صورت کاردینال باید مشخص شود. ویژگی دیگر مدل‌های مبتنی بر ترجیحات نسبی این است که توان تحلیل بازی‌های با تعداد نسبتاً زیادی از بازیکنان و گزینه‌ها را دارا هستند. بر اساس این دسته‌بندی، هایپل انواع



از میان مدل‌های فوق، روش مدل‌سازی گراف<sup>۳</sup> از جمله روش‌های مدل‌سازی در زیرمجموعه نظریه بازی‌ها است که با یک ساختار ساده و منحصر به فرد، با سهولت، ویژگی‌های کلیدی یک بازی (بازیکنان، ترجیحات، اقدامات و ...) را وارد تحلیل می‌کند. با استفاده از این روش و سیستم نرم افزاری پشتیبان آن به نام GMCR، می‌توان تعارض‌های راهبردی پیچیده را تحلیل و برای حل آن‌ها تصمیم‌گیری کرد (KilgourandHipel2005a, 441-460).

### 1. Relative Preference

۲. در نمودار فوق، فرابازی مدلی است که تعداد زیادی بازیکن در میدان وجود دارند که از وضعیت مناقشه درک‌های متفاوت داشته و ممکن است از اولویت‌ها و اقدامات ممکنسایر بازیکنان درک درستی نداشته باشند. هم‌چنین، درام مدلی است که در آن ترجیحات و اولویت‌های بازیکنان در بازی ثابت نبوده و سیستم دائماً با یک وضعیت آشوب مواجه است.

### 3. Graph

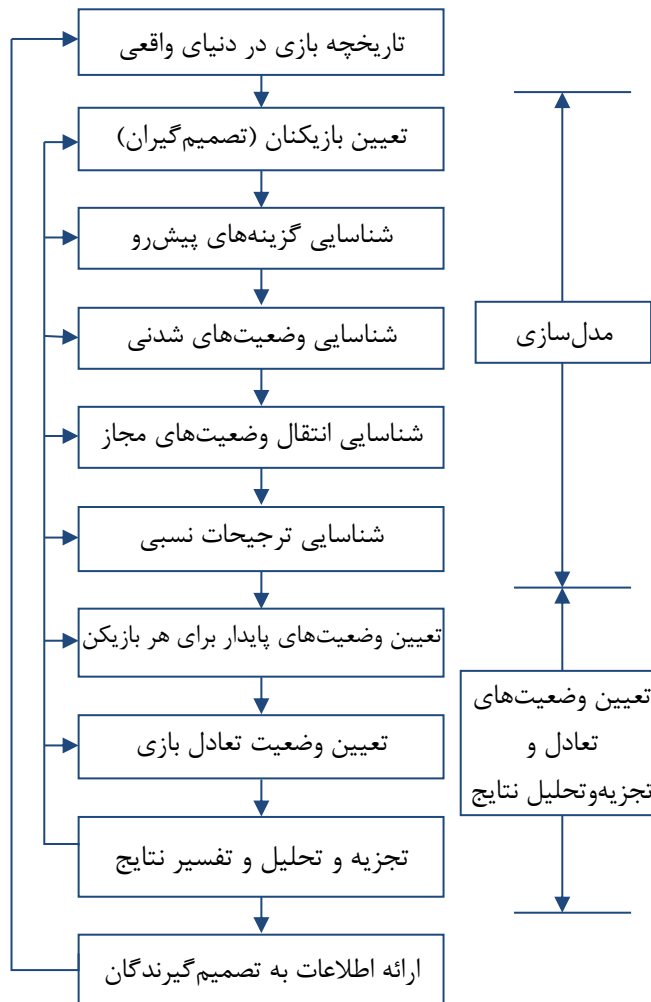
برخی از مهم‌ترین مزیت‌های مدل گراف نسبت به سایر مدل‌های تحلیل بازی عبارتند از:

- ۱) ساختارمند بودن و درعین‌حال سادگی و انعطاف‌پذیری بالای مدل؛
- ۲) دارای قابلیت ترسیم کنش متقابل بازیکنان به ساده‌ترین روش‌های ممکن (مانند: سهولت در مدل‌سازی رفتار تعداد نسبتاً زیادی از بازیکنان با گزینه‌های متنوع، قابلیت وارد کردن ترجیحات نسبی به جای ترجیحات کاردینال، ...)
- ۳) یک بازیکن می‌تواند یک یا چند گزینه از مجموعه گزینه‌های در پیش‌روی خود را انتخاب نماید و یا حتی هیچ یک از آن‌ها را انتخاب ننماید؛
- ۴) هر بازیکن می‌تواند هر تعداد از گزینه‌های خود را هم‌زمان انتخاب کند؛
- ۵) دامنه گسترده‌ای از مفاهیم حل<sup>۱</sup> را برای تعیین وضعیت‌های تعادل ارائه می‌دهد؛
- ۶) امکان انجام بازی معکوس<sup>۲</sup> جهت دستیابی به وضعیت‌های مطلوب موردنظر جامعه یا سیاست‌گذار (Kilgour and Hipel 2010, 203-223).

در این پژوهش، با توجه به این که بازی نظام بانکی یک بازی با ویژگی‌های بازی‌های بزرگ می‌باشد که استخراج منافع<sup>۳</sup> بازیکنان فعال در آن به صورت کمی و عددی بسیار دشوار است، روش مدل‌سازی گراف برای تحلیل بازی انتخاب شد.

### ۳-۲- روش‌شناسی پژوهش

فرآیند مدل‌سازی و تحلیل بازی با روش گراف در نمودار<sup>۴</sup> نشان داده شده است. این فرآیند شامل دو مرحله اصلی است؛ مرحله اول، مدل‌سازی و مرحله دوم، تعیین وضعیت‌های تعادل و تحلیل نتایج.



نمودار ۴: فرآیند مدل‌سازی و تحلیل بازی با روش گراف (Fang, Hipel and Kilgour 1993, 18)

### ۳-۲-۱- مدل‌سازی

این مرحله با فهم تاریخچه بازی در دنیای واقعی و شناسایی بازیکنان (تصمیم‌گیران) و گزینه‌های اقدام<sup>۱</sup> در پیش روی آن‌ها آغاز می‌شود. پس از مشخص شدن بازیکنان و گزینه‌های در پیش‌روی آن‌ها، وضعیت‌های ممکن بازی مشخص خواهد شد.<sup>۳</sup> همه وضعیت‌های ممکن، وضعیت‌های شدنی<sup>۴</sup> نیستند. برای دستیابی به وضعیت‌های شدنی، وضعیت‌هایی که در میدان عمل وقوع آن‌ها

1. Option
2. Possible States
4. Feasible States

۳. تعداد وضعیت‌های ممکن بازی از رابطه  $2^n$  به دست خواهد آمد.

ممکن نیست از مجموعه کل وضعیت‌های ممکن حذف خواهند شد و وضعیت‌های شدنی بازی مشخص خواهد گشت. این وضعیت‌ها با استفاده از چهار روش "انتخاب‌های دو به دو ناسازگار یا مانع‌الجمع"<sup>۱</sup>، "انتخاب‌های حداقل یکی"<sup>۲</sup>، "انتخاب‌های وابسته"<sup>۳</sup> و "الزامات صریح"<sup>۴</sup> قابل تشخیص می‌باشند. بعد از شناسایی وضعیت‌های شدنی، نوبت به شناسایی انتقال وضعیت‌های مجاز<sup>۵</sup> می‌رسد. انتقال وضعیت غیرمجاز، نشان‌دهنده حالتی است که یک بازیکن می‌تواند با یک حرکت یکجانبه<sup>۶</sup> (UM) از وضعیت نوعی  $U_k$  به وضعیت  $U_q$  انتقال یابد، ولی بعد از اقدام، دیگر امکان بازگشت به وضعیت قبل برای وی وجود ندارد. به عنوان مثال، اگر شهرداری مجوز ساخت یک بنا را صادر کرد، دیگر لغو آن غیرممکن است. از طریق وارد کردن این الزام می‌توان محدودیت‌های خاصی از دنیای واقعی را در مدل‌سازی بازی وارد نمود.

بعد مشخص شدن وضعیت‌های شدنی بازی و انتقال وضعیت‌های مجاز، باید ترجیحات نسبی هر یک از بازیکنان را در مورد وضعیت‌های شدنی، با استفاده از روش‌های مختلفی هم‌چون: وزن دادن به گزینه‌ها<sup>۷</sup>، اولویت‌بندی گزینه‌ها<sup>۸</sup> و یا، رتبه‌بندی مستقیم<sup>۹</sup> مشخص نمود (Fang, et al. 2003a, 42-55).

### ۳-۲-۲- تعیین وضعیت‌های تعادل و تحلیل نتایج

تحلیل وضعیت‌های تعادل، هسته اصلی تحلیل بازی است که اصطلاحاً به آن تحلیل پایداری<sup>۱۰</sup> می‌گویند. این مرحله، دارای سه گام اساسی "تحلیل پایداری برای هر بازیکن"<sup>۱۱</sup>، "تعیین وضعیت تعادل کل بازی"<sup>۱۲</sup> و "تحلیل و تفسیر نتایج"<sup>۱۳</sup> می‌باشد.

گام اول؛ تحلیل پایداری برای هر بازیکن:

سؤال اساسی که در مرحله تحلیل پایداری برای هر بازیکن باید به آن پاسخ داد این است که آیا تک تک بازیکنان در هر یک از وضعیت‌های شدنی در یک وضعیت پایدار هستند؟ یک وضعیت در صورتی برای یک بازیکن با یک الگوی رفتاری خاص، وضعیت پایدار نامیده می‌شود که وی انگیزه‌ای

1. Mutually Exclusive Options
2. At Least one Options
3. Option Dependence
4. Direct Specification
5. Allowable state transitions

۶ در یک بازی اگر یکی از بازیکنان بتواند با تغییر در اقدام خود، بدون این که لازم باشد بازیکنان دیگر گزینه‌ی اقدام انتخابی خود را تغییر دهند، وضعیت جدیدی را برای بازی رقم بزند، این اقدام را "حرکت یکجانبه" (UM: Unilateral Movement) می‌نامند. اگر این حرکت منجر به حرکت بازیکن مذکور از یک وضعیت به وضعیت ارجح‌تر شود، این حرکت را "بهبود یکجانبه" (UI: Unilateral Improvement) می‌نامند.

7. Option Weighting
8. Option Prioritizing
9. Direct Ranking
10. Stability Analysis
11. Individual Stability

برای حرکت یک جانبه و دور شدن از آن وضعیت نداشته باشد. این شرایط در واقع دلالت بر "مفهوم حل" یا "تعریف پایداری"<sup>۱</sup> در یک بازی دارد (Fang, et al. 2003b, 56-66).  
 در مدل گراف، بسته به رفتارهای متفاوت بازیکنان در مواجهه با ریسک‌های راهبردی، میزان آینده‌نگری و افق دید بازیکنان در تصمیم‌گیری، قابلیت عقب‌نشینی راهبردی<sup>۲</sup> برای کسب موفقیت در آینده، تعاریف متفاوتی از پایداری و مفاهیم متفاوتی از حل مورد توجه قرار می‌گیرد. این مفاهیم حل توسط فنگ و همکاران (۱۹۹۳) به صورت جدول ۴ ارائه شده‌اند. در نظر گرفته شدن الگوی رفتار جامعه‌شناسانه بازیکنان در مدل گراف، این قابلیت را ایجاد می‌کند که به صورت واقع‌گرایانه‌تر رفتار بازیکنان مورد تجزیه و تحلیل و تفسیر قرار گیرد (Fang, et al. 2003b, 56-66).

جدول ۴: انواع مفاهیم حل در مدل گراف مبتنی بر ویژگی رفتاری بازیکنان (Fang, et al. 2003b, 57)

مفهوم حل	توصیف پایداری	ویژگی‌ها		
		افق دید در تصمیم‌گیری	عقب‌نشینی راهبردی	آگاهی از اولویت <sup>۳</sup> ریسک‌پذیری
پایداری نش (R)	تصمیم‌گیرنده نمی‌تواند به طور یک جانبه به سوی حالت ارجح‌تری حرکت کند.	کم (۱ حرکت)	هرگز	کاملاً ریسک‌گریز
پایداری متوالی (SEQ) <sup>۴</sup>	تمامی فرصت‌های بهبود یک جانبه بازیکن (UI) توسط واکنش در جهت بهبود یک جانبه سایر بازیکنان (UI) پی در پی حذف شده است.	متوسط (۲ حرکت)	هرگز	برخی از ریسک‌ها را در نظر می‌گیرد <sup>۵</sup>
فرا عقلانیت عمومی (GMR) <sup>۶</sup>	تمام فرصت‌های بهبود یک جانبه (UI) یک بازیکن توسط واکنش متقابل سایر بازیکنان مورد تهدید قرار گرفته و حذف می‌شوند.	متوسط (۲ حرکت)	توسط حریف	ریسک‌گریز (محافظه‌کار)
فرا عقلانیت متقارن (SMR) <sup>۷</sup>	تمام فرصت‌های بهبود یک جانبه (UI) یک بازیکن توسط واکنش متقابل سایر بازیکنان (UM) مورد تهدید قرار گرفته و حذف می‌شود	متوسط (۳ حرکت)	توسط حریف	ریسک‌گریز (محافظه‌کار)
پایداری با افق دید محدود تا h دوره (L <sub>h</sub> ) <sup>۸</sup>	همه فرصت‌های بهبود (UI) بازیکن توسط واکنش متقابل (UM) رقبا حذف می‌شود.	متغیر (تا h حرکت و h > 2)	راهبردی	ریسک‌پذیر
پایداری دوراندیشانه (NM) <sup>۹</sup>	حالت خاصی از پایداری محدود شده می‌باشد که می‌تواند در مورد تمام حرکات متقابل در آینده فکر کند.	نامحدود (بسیار دور اندیش)		

1. Stability Definition
2. Disimprovement
3. Knowledge of Preference
4. Sequential Stability (SEQ)
5. Take some risk; Satisfies
6. General Meta-Rationality (GMR)
7. Symmetric Meta-Rationality (SMR)
8. Limited-move Stability
9. Non-myopic Stability (NM)

جدول فوق نشان می‌دهد که چگونه ویژگی‌های رفتاری متفاوت بازیکنان می‌تواند منجر به مفاهیم حل متفاوت برای بازی گردد.

از میان ویژگی‌های رفتاری مطرح شده در جدول فوق، افق دید در تصمیم‌گیری یا سطح آینده‌نگری یک بازیکن اشاره به این دارد که بازیکن تا چه اندازه توانایی فکر کردن و پیش‌بینی حرکت‌ها و اقداماتی که در آینده ممکن است اتفاق بیافتد دارد (تجسم واکنش‌های خود و سایر بازیکنان در آینده). بازیکنی که دارای قابلیت آینده‌نگری بالایی باشد، می‌تواند تعداد حرکت‌های بیشتری را برای آینده‌ی بازی (شامل اقدامات خود و واکنش‌های رقیب) پیش‌بینی و در تصمیم‌گیری‌های خود لحاظ نماید. ویژگی عقب‌نشینی راهبردی نیز اشاره به این دارد که یک بازیکن برای کسب منافع بیشتر در آینده، چقدر حاضر است از منافع کوتاه‌مدت خود چشم‌پوشی نماید و خود را در زمان حال در وضعیت بدتری قرار دهد. عقب‌نشینی راهبردی توسط یکی از بازیکنان ممکن است برای جلوگیری از تصمیم حریف برای انجام یک حرکت بهبود یک‌جانبه اتخاذ شود. علاوه بر این، ویژگی آگاهی از اولویت، اشاره به این دارد که بازیکن در مورد اولویت و ترجیحات سایر بازیکنان چقدر اطمینان دارد. هر چه سطح این اطمینان و آگاهی کمتر باشد، بازیکن در تصمیم‌گیری خود کمتر اولویت‌ها و ترجیحات رقبای خود را لحاظ می‌نماید (Fang, et al. 2003b, 56-66).

همان‌گونه که در جدول ۴ نشان داده شده است، بسته به ویژگی‌های رفتاری هر بازیکن، در دنیای واقعی مفاهیم متفاوتی از حل را می‌توان متصور شد.

هر یک از تعاریف پایداری، وضعیت پایداری را برای بازیکنان با یک نوع ویژگی رفتاری خاص توصیف می‌نمایند. بنابراین، در یک وضعیت خاص، ممکن است بازیکن  $i$  با توجه به ویژگی‌های رفتاریش، بر اساس یکی از تعاریف بالا وضعیت پایدار داشته باشد. ولی، در همان وضعیت، بازیکن  $j$  با ویژگی‌های رفتاری متفاوت، وضعیت پایداری نداشته باشد.

بر این اساس، هیچ یکاز مفاهیم حل یا تعاریف پایداری، برتری خاصی بر سایر مفاهیم ندارند. بلکه، مفاهیم مختلف بیانگر این است که هر بازیکن بر اساس ویژگی‌های رفتاری که دارد ممکن است در وضعیت‌های مختلف بر اساس یکی از مفاهیم پایدار باشد. لذا، هر چه یک وضعیت بر اساس مفاهیم حل بیشتری پایدار باشد، نشان‌دهنده آن است که این وضعیت تعادل قوی‌تر و با احتمال بالاتری نتیجه ممکن بازی است. زیرا، در این وضعیت، کل بازیکنان با احتمال بیشتری در وضعیت پایدار خود قرار دارند (Karnis, Bristow and Fang 2015, 255-267).

#### گام دوم؛ تعیین وضعیت تعادل کل بازی:

پس از بررسی وضعیت‌های پایدار برای هر بازیکن، باید راه‌حل‌های ممکن<sup>۱</sup> یا وضعیت‌های تعادل کل بازی را استخراج نمود. وضعیت تعادل، وضعیتی است که همه بازیکنان در آن وضعیت، در حالت

پایدار قرار دارند. یعنی، هیچ یک از بازیکنان در آن وضعیت، انگیزه‌ای برای خروج از آن وضعیت را ندارد. وضعیت‌های تعادل محتمل‌ترین نتایج ممکن بازی را نشان می‌دهد (Karnis, Bristow and Fang 2015, 255-267).

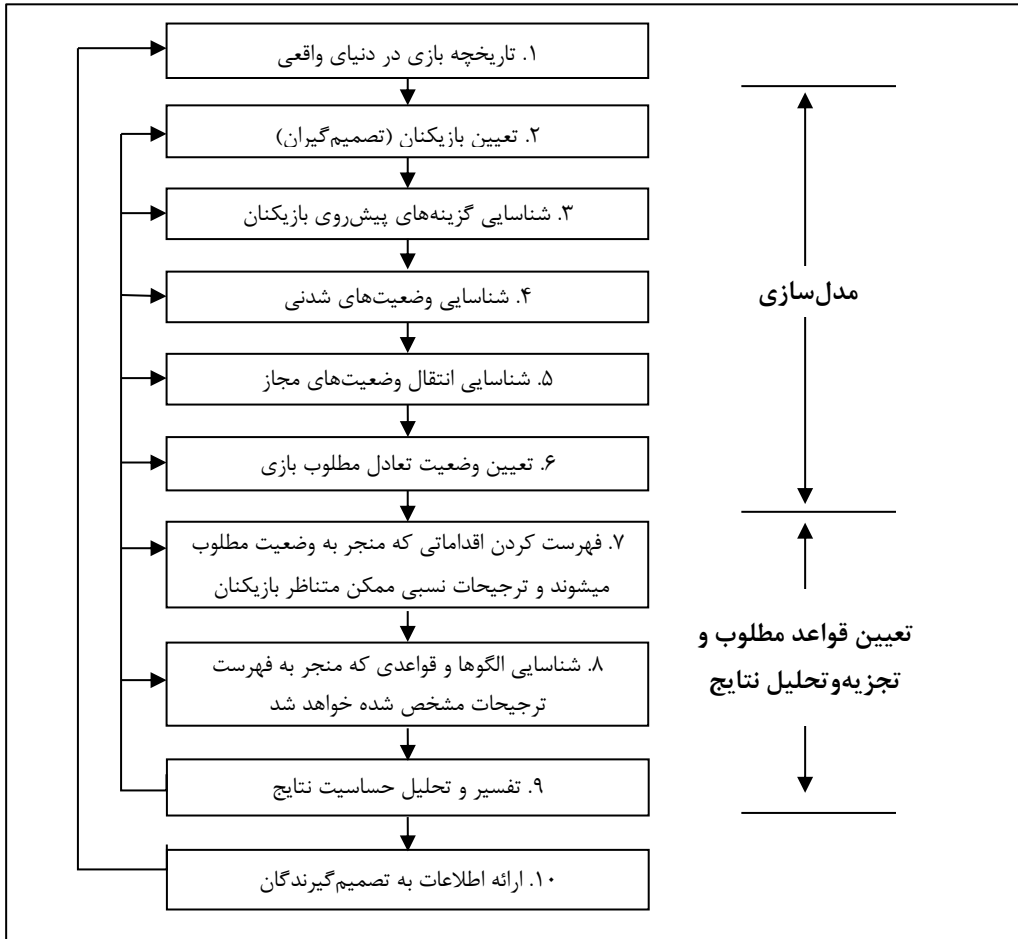
در عمل، در بیشتر بازی‌ها، تعداد اندکی از وضعیت‌ها وجود دارند که بر اساس چندین مفهوم حل، پایدار می‌باشند. این وضعیت‌ها را وضعیت‌های پایدار قوی<sup>۱</sup> می‌نامند. هر چه وضعیتی بر اساس تعداد مفاهیم حل بیشتری به عنوان نقطه تعادل شناخته شود، احتمال پذیرش آن توسط بازیکنان با الگوهای رفتاری ناشناخته، بیشتر خواهد شد و در نتیجه، احتمال تحقق عینی آن در جهان واقعی افزایش می‌یابد (Kilgour and Hipel 2010, 203-222).

#### گام سوم؛ تحلیل و تفسیر نتایج:

پس از بررسی پایداری بازیکنان و پیدا نمودن تعادل بازی و یا به عبارت دیگر، محتمل‌ترین نتایج ممکن بازی، نوبت به تحلیل‌های تکمیلی، تحلیل حساسیت و تفسیر نتایج بازی می‌رسد. این تحلیل‌ها برای تبیین دست‌یافتنی بودن و هم‌چنین، پایداری یا قوی بودن تعادل‌های به دست‌آمده مورد استفاده قرار می‌گیرند.

یکی دیگر از مهم‌ترین کارکردهای تحلیل حساسیت این است که با استفاده از آن سیاست‌گذار می‌تواند بفهمد که تعادل بازی به چه پارامترهایی حساس‌تر است تا بر اساس آن بازی را به سمت اهداف مورد نظر هدایت نماید (Fang, et al. 2003b, 56-66).

یکی از رویکردها برای تحلیل حساسیت، تحلیل بازی معکوس است. در برخی از بازی‌ها ممکن است وضعیت‌های تعادل به دست‌آمده به دلایل مختلف موردنظر تحلیل‌گر بازی یا سیاست‌گذار نباشد. در این صورت، برای رسیدن به وضعیت‌های تعادل مطلوب موردنظر، باید در قواعد زمین بازی موجود تغییراتی ایجاد شود تا تعادل موردنظر به دست آید. تحلیل حساسیت مدل نسبت به این گونه تغییرات را اصطلاحاً تحلیل بازی معکوس می‌نامند که در عمل، فرآیند طراحی مکانیسم را تبیین می‌نماید. فرایند اجرای بازی معکوس در نمودار ۵ نشان داده است (Kinsara, Kilgour and Hipel 2014, 734-742).



نمودار ۵: فرآیند تحلیل بازی معکوس در مدل‌سازی گراف (Kinsara, Kilgour and Hipel 2014, 737)

مهم‌ترین بخش از فرایند فوق، شناسایی اقداماتی است که اگر بازیکنان در اولویت انتخاب خود قرار دهند، منجر به تغییر وضعیت تعادل بازی به وضعیت مطلوب مورد نظر خواهد شد و این که با ایجاد چه تغییراتی در قواعد و ساختار نهادی بازی می‌توان این تغییر در ترجیحات را ایجاد کرد. برای مدل‌سازی و تحلیل نتایج بازی بر اساس مدل گراف، از ویرایش‌های مختلف نرم‌افزار GMCR بهره گرفته می‌شود. این سیستم پشتیبانی تصمیم، به تحلیل‌گر کمک می‌کند تا ضمن تعریف بازیکنان، ترجیحات نسبی و اقدامات ممکن آن‌ها، وضعیت‌های شدنی را مشخص نموده، بازی را از لحاظ وضعیت‌های پایدار فردی و تعادل کل، مورد بررسی قرار داده و نتایج را از دیدگاه‌های مختلف تحلیل حساسیت نماید (Fang, et al. 2003b, 56-66).



### ۳-۲-۳- روش استخراج داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز

برای اجرای فرآیند مدل‌سازی ارائه شده در نمودار ۴، در چارچوب کلی ارائه شده در نمودار ۲، اطلاعات مورد نیاز عبارتند از: شناسایی گزینه‌های هر یک از بازیکنان، شناسایی وضعیت‌های حذف شدنی، شناسایی ترجیحات نسبی بازیکنان نسبت به گزینه‌ها.

در این پژوهش، با توجه به ساختار اطلاعات مورد نیاز، روش تحلیل محتوی<sup>۱</sup>، به عنوان روش محوری برای استخراج اطلاعات از اسناد علمی مرتبط انتخاب شده است. گام‌های اجرای این روش عبارتند از:

#### (۱) تعریف مضامین تحلیل:

مضامین تحلیل با توجه به موضوع، هدف و مساله تحقیق باید انتخاب شوند. از جمله مضمون‌های مورد توجه در این پژوهش عبارتند از: ترجیحات بانک مرکزی و دولت در تثبیت قیمت‌ها و کنترل تورم، تثبیت نرخ ارز، ایجاد اشتغال و رشد اقتصادی؛ ترجیحات بانک مرکزی و دولت در مورد کنترل نرخ سود سپرده و کاهش هزینه تامین منابع مالی برای بنگاه‌های تولیدی؛ ترجیحات بانک‌ها و موسسات اعتباری غیردولتی و بانک‌های دولتی در مورد سرمایه‌گذاری منابع سپرده خود و اعطای تسهیلات و نیز، پرداخت سود سپرده و ورود به بازی پونزی، ترجیحات صاحبان منابع پس‌انداز در مورد سپرده‌گذاری در بانک‌های دولتی یا بانک‌ها و موسسات اعتباری غیردولتی، ترجیحات بنگاه‌های تولیدی در مورد استمهال بدهی‌های خود به بانک‌ها، سپرده‌گذاری منابع در دسترس خود در بانک‌ها و موسسات اعتباری غیردولتی یا دولتی و یا، سرمایه‌گذاری مولد یا غیرمولد این منابع.

#### (۲) تعریف سند، روش نمونه‌گیری و واحد تحلیل:

در این گام، متن مکتوب هر یک از اسناد سیاستی، گزارش پژوهش‌ها و مصاحبه‌ها، به عنوان یک سند در نظر گرفته شده است. از جمله مهم‌ترین اسناد منتخب در این پژوهش عبارتند از:

- اسناد تحلیلی منتشر شده توسط بانک مرکزی ج.ا.ا، مرکز پژوهش‌های مجلس، مرکز مطالعات پولی و بانکی و سایر مراکز رسمی منتشر کننده‌ی داده‌ها و تحلیل‌های پولی و بانکی کشور؛
- مقالات علمی مرتبط با چالش‌ها و اصلاحات نظام بانکی کشور؛
- دستورالعمل‌ها، لوایح و طرح‌های مرتبط با اصلاح نظام بانکی کشور؛
- دستورالعمل‌های ناظر بر سیاست‌های پولی و اعتباری سالیانه؛
- سخنرانی‌ها و مصاحبه‌های مقامات پولی و بانکی کشور در مورد چالش‌ها و اصلاحات نظام بانکی.

## ۳) روش تحلیل:

روش مورد استفاده در این پژوهش برای استخراج اطلاعات در مورد مضامین و پرسش‌های مطرح در فرایند مدل‌سازی، روش حضور غیاب نمادها است. در این روش به جای محاسبه فراوانی نمادهای خاص، صرفاً حضور یا عدم حضور آن نمادها سنجیده می‌شود (هولستی، ۱۳۷۳).

## ۴- یافته‌های پژوهش

برای تحلیل بازی نظام بانکی در چارچوب مدل کلی ارائه شده در نمودر ۲، باید گام‌های ارائه شده در نمودار ۴ به ترتیب طی شود. بر این اساس، در این قسمت یافته‌های پژوهش ارائه می‌شود.

## ۴-۱- بازیکنان و گزینه‌های در پیش‌روی آن‌ها

مهم‌ترین مسأله‌ای که در تعیین بازیکنان باید به آن توجه نمود این است که لزوماً همه ذی‌نفعان بازیکن محسوب نمی‌شوند. بلکه تنها آن دسته از ذی‌نفعان بازیکن محسوب می‌شوند که امکان کنش و اقدام دارند. مسأله دیگر این که بدون توجه به ماهیت اهداف و تعارض منافع میان بازیکنان، مدل‌سازی بازی، به ویژه استخراج گزینه‌های در پیش‌روی بازیکنان غیرممکن است. گزینه‌های اقدام باید مبتنی بر رویکردهای ممکن کنش متقابل بازیکنان در مواجهه با تعارض منافع موجود در بازی استخراج شوند. بر این اساس، در این قسمت مبتنی بر چارچوب کلی ارائه شده در نمودار ۲، اهداف و گزینه‌های در پیش‌روی بازیکنان نظام بانکی کشور استخراج و در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۵: بازیکنان نظام بانکی، اهداف و گزینه‌های در پیش‌روی آن‌ها

ردیف	بازیکنان	سطح بازی	ترجیحات اصلی بازیکن	گزینه‌های اقدام
۱	دولت	سطح کلان حکمرانی	حداکثر رشد اقتصادی	G1 استقراض از بانک مرکزی
				G2 توازن بودجه
۲	بانک مرکزی	سطح کلان حکمرانی	ثبات مالی (کنترل تورم)	CB1 تثبیت نرخ ارز
				CB2 انقباض پولی
				CB3 کاهش نرخ سود بانکی
۳	بانک‌های دولتی	سطح میانی حکمرانی	حداکثر کردن سود (حداکثر جذب سپرده با حداقل هزینه)	GB11 پرداخت سود سپرده بالاتر از نرخ علی‌الحساب مصوب و پایین‌تر از نرخ تنزیل مجدد
				GB12 پرداخت سود سپرده بر اساس نرخ علی‌الحساب مصوب
۴	بانک‌های دولتی	سطح عملیاتی حکمرانی	تامین مالی سرمایه‌گذاری‌های مولد بنگاه‌های	GB21 اعطای تسهیلات با نرخ مصوب
				GB22 اعطای تسهیلات با نرخ بالاتر از نرخ مصوب
				GB23 سرمایه‌گذاری غیرمولد

گزینه های اقدام		ترجیحات اصلی بازیکن	سطح بازی	بازیکنان	ردیف
		تولیدی			
پرداخت سود سپرده براساس بازی پونزی	PB11	حداکثر کردن سود	سطح میانی حکمرانی	بانکها و موسسات اعتباری غیردولتی	۵
پرداخت سود سپرده بر اساس نرخ علی الحساب مصوب	PB12				
پرداخت سود سپرده بالاتر از نرخ علی الحساب مصوب و پایین تر از متوسط بازده سرمایه گذاری بانک	PB13				
اعطای تسهیلات با نرخ مصوب	PB21	حداکثر کردن سود	سطح عملیاتی حکمرانی	بانکها و موسسات اعتباری غیردولتی	۶
اعطای تسهیلات با نرخ بالاتر از نرخ مصوب	PB22				
سرمایه گذاری غیرمولد	PB23				
سپرده گذاری در بانکها و موسسات اعتباری غیردولتی	BF1	حداکثر کردن سود	سطح عملیاتی حکمرانی	بنگاههای تولیدی	۷
استمهال بدهی های معوق نزد بانکها	BF2				
سرمایه گذاری مولد تسهیلات دریافتی از بانکها	BF3				
سرمایه گذاری غیرمولد تسهیلات دریافتی از بانکها	BF4				
سپرده گذاری منابع پس انداز در بانکهای دولتی	H1	کسب حداکثر سود بدون ریسک	سطح عملیاتی حکمرانی	سپرده گذاران (صاحبان منابع پس انداز)	۸
سپرده گذاری منابع پس انداز در بانکها و موسسات اعتباری غیردولتی	H2				

#### ۴-۲- شناسایی وضعیت های شدنی

همان گونه که در قسمت ۳-۲-۱ بحث شد، معمولا در انتخاب گزینه های ممکن بازی، در عمل بازیکنان با محدودیت هایی (هم چون، گزینه های دو به دو ناسازگار، گزینه هایی که بازیکنان حداقل یکی از آنها را می توانند انتخاب نمایند و یا، گزینه هایی که انتخاب آنها مستلزم انتخاب گزینه های دیگری توسط خود آن بازیکن یا بازیکنان دیگر است) مواجه می باشند. با اعمال این محدودیت ها، برخی از وضعیت های ممکن، نشدنی تلقی شده و لذا، این وضعیت ها از کل وضعیت های ممکن حذف شده و وضعیت های شدنی مشخص شوند.

در ادامه، محدودیت های ممکن برای انتخاب گزینه ها در هر یک از زیربازی ها در سه سطح کلان، میانی و عملیاتی حکمرانی تبیین و متناظر با آن، با استفاده از نرم افزار GMCR+، وضعیت های شدنی برای هر یک از زیربازی ها استخراج و در جداول ۶ تا ۱۱ ارائه شده اند:

جدول ۶: محدودیت‌های حاکم بر انتخاب‌های دولت و بانک مرکزی در زیربازی سطح کلان حکمرانی نظام بانکی

محدودیت‌های انتخاب	وضعیت‌های نشدنی
انتخاب هم‌زمان گزینه‌های G1 و G2 توسط دولت غیرممکن است.	YY---
دولت باید از میان گزینه‌های G1 و G2 حداقل یکی را انتخاب نماید.	NN---

با توجه به این که مجموع تعداد گزینه‌ها برای دو بازیکن دولت و بانک مرکزی ۵ است، هر وضعیت یا سناریوی انتخاب در این بازی ۵ گزینه را در بر می‌گیرد. لذا، نماد وضعیت با پنج خط تیره به صورت(-----) نشان داده می‌شود. اگر در وضعیت‌های ممکن، گزینه‌ی اول قابلیت انتخاب نداشته باشد و سایر گزینه‌ها قابلیت انتخاب داشته باشند، نماد وضعیت‌های نشدنی به صورت (Y----) نشان داده می‌شود. بر این اساس، در جدول ۶ نماد (YY---) بیانگر این است که همه وضعیت‌هایی که گزینه‌های اول و دوم (یعنی: G1 و G2) در آن با هم حضور دارند، وضعیت نشدنی هستند. حرف "N" در این نماد دلالت بر عدم انتخاب یک گزینه در یک وضعیت خاص دارد.

جدول ۷: وضعیت‌های شدنی در زیربازی سطح کلان حکمرانی نظام بانکی

Ordered	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Decimal	1	2	5	6	9	10	13	14	17	18	21	22	25	26	29	30	
دولت	استقرار	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N
	توازن بودجه	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y
بانک مرکزی	تثبیت نرخ ارز	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y
	انقباض پولی	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y
	کاهش نرخ سود بانکی	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

جدول ۸: محدودیت‌های حاکم بر انتخاب بانک‌های دولتی و بانک‌ها و موسسات اعتباری غیردولتی در زیر بازی سطح میانی حکمرانی نظام بانکی

محدودیت‌های انتخاب <sup>۱</sup>	وضعیت‌های نشدنی	ردیف
بانک‌های دولتی از میان گزینه‌های GB11 و GB12 حداقل یکی را انتخاب می‌نمایند.	YY---	۱
بانک‌ها و موسسات اعتباری غیردولتی از میان گزینه‌های PB11 و PB12 حداقل یکی را انتخاب می‌نمایند.	--YY-	۲
بانک‌های دولتی از میان گزینه‌های GB11 و GB12 حداقل یکی را انتخاب می‌نمایند.	NN---	۳
بانک‌ها و موسسات اعتباری غیردولتی از میان گزینه‌های PB11 و PB13 حداقل یکی را انتخاب می‌نمایند.	--Y-Y	۴

۱. با توجه به ناکارآمدی سیستم نظارت بانکی، رفتار بازیکنان براساس نیروهای بازار توصیف خواهد شد و لذا، محدودیت‌ها مبتنی بر این فضای تصمیم‌گیری ارائه شده‌اند. بر اساس این فرض می‌توان رعایت اصول اساسی طراحی مکانیزم‌ها را در طراحی نظام بانکی کشور تحلیل نمود.

محدودیت‌های انتخاب <sup>۱</sup>	وضعیت‌های نشدنی	ردیف
بانک‌ها و موسسات اعتباری غیردولتی از میان گزینه‌های PB12 و PB13 حداکثر یکی را انتخاب می‌نمایند.	---YY	۵
بانک‌ها و موسسات اعتباری غیردولتی از میان گزینه‌های PB11 و PB12 و PB13 حداقل یکی را انتخاب می‌نمایند.	--NNN	۶

با حذف وضعیت‌های نشدنی از کل وضعیت‌های ممکن برای زیربازی فوق، وضعیت‌های شدنی این زیر بازی استخراج و در جدول ۹ ارائه شده است:

جدول ۹: وضعیت‌های شدنی در زیربازی سطح میانی حکمرانی نظام بانکی

	Ordered	1	2	3	4	5	6
	Decimal	5	6	9	10	17	18
بانک‌های دولتی	GB11	Y	N	Y	N	Y	N
	GB12	N	Y	N	Y	N	Y
بانکها و موسسات اعتباری غیردولتی	PB11	Y	Y	N	N	N	N
	PB12	N	N	Y	Y	N	N
	PB13	N	N	N	N	Y	Y

جدول ۱۰: محدودیت‌های حاکم بر انتخاب بازیکنان زیربازی سطح عملیاتی حکمرانی نظام بانکی

محدودیت‌های انتخاب	وضعیت‌های نشدنی	ردیف
بانک‌های دولتی از میان گزینه‌های GB21 و GB22 حداقل یکی را انتخاب می‌نمایند.	NN-----	۱
بانک‌ها و موسسات اعتباری غیردولتی از میان گزینه‌های PB21 و PB22 حداقل یکی را انتخاب می‌نمایند.	---NN-----	۲
بنگاه‌های تولیدی از میان گزینه‌های BF1 و BF3 حداقل یکی را انتخاب می‌نمایند.	-----N-N---	۳
بانک‌های دولتی از میان گزینه‌های GB21 و GB22 حداکثر یکی را انتخاب می‌نمایند.	YY-----	۴
بانک‌ها و موسسات اعتباری غیردولتی از میان گزینه‌های PB21 و PB22 حداکثر یکی را انتخاب می‌نمایند.	--YY-----	۵
از میان گزینه‌های GB22 و BF3 حداکثر یکی انتخاب خواهند شد. زیرا، اگر بانک‌های دولتی نرخ تسهیلات خود را از نرخ بازده سرمایه‌گذاری مولد در بخش واقعی اقتصاد بالاتر ببرند، سرمایه‌گذاری این منابع تسهیلاتی در بخش سرمایه‌گذاری مولد، غیراقتصادی خواهد شد.	-Y-----Y---	۶
انتخاب هم‌زمان گزینه‌های GB21- و PB21 غیرممکن است.	N--Y-----	۷
انتخاب هم‌زمان گزینه‌های H1 و H2 غیرممکن است.	-----YY-	۸
از میان گزینه‌های H1 و H2 حداقل یکی باید انتخاب شود.	-----NN-	۹
انتخاب هم‌زمان گزینه‌های H1 و H2- غیرمنطقی و نشدنی است.	-----YN-	۱۰

با حذف وضعیت‌های نشدنی از کل وضعیت‌های ممکن برای زیربازی فوق، وضعیت‌های شدنی این زیربازی استخراج و در جدول ۱۱ ارائه شده است:

جدول ۱۱: وضعیت‌های شدنی در زیربازی سطح عملیاتی حکمرانی نظام بانکی

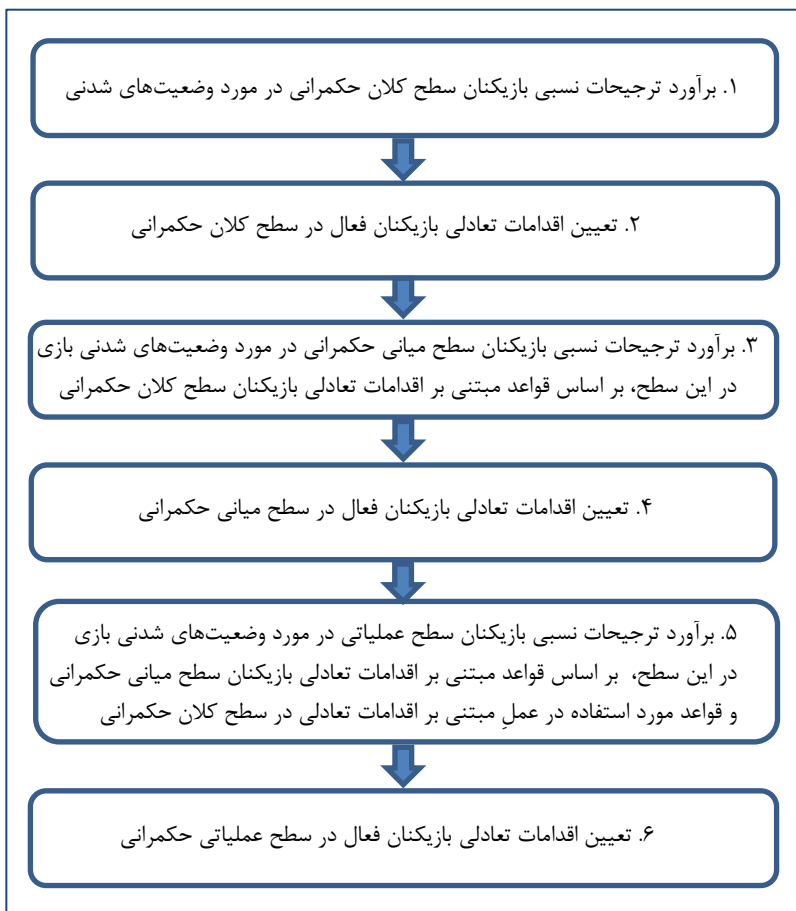
Ordered	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22									
Decimal	2121	2125	2129	2130	2133	2134	2153	2157	2161	2162	2165	2166	2249	2253	2257	2258	2261	2262	2281	2285	2289	2290									
بانک های دولتی	GB21	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	N								
	GB22	N	N	N	Y	N	Y	N	N	N	Y	N	Y	N	N	N	Y	N	Y	N	N	N	Y								
	GB23	N	Y	N	N	Y	Y	N	Y	N	N	Y	Y	N	Y	N	N	Y	Y	N	Y	N	N								
بانک‌ها و موسسات	PB21	Y	Y	N	N	N	Y	Y	N	N	N	N	Y	Y	N	Y	N	N	Y	Y	N	Y	N								
	PB22	N	N	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	Y	Y	N	Y	Y								
اعتباری غیردولتی	PB23	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y								
بنگاه های تولیدی	BF1	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y								
	BF2	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y								
	BF3	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N								
	BF4	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N								
سپرده گذاران	H1	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N								
	H2	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y								
		23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	
		2293	2294	2313	2317	2321	2325	2345	2349	2353	2357	2377	2381	2385	2389	2409	2413	2417	2421	2441	2445	2449	2453	2473	2477	2481	2485	2505	2509	2513	
		Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
		N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
		Y	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y
		N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	Y
		Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	Y	Y	N	N	Y	N	Y
		Y	Y	N	N	N	N	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
		Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
		Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
		N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
		52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	
		2517	2537	2541	2545	2549	2633	2637	2641	2642	2645	2646	2665	2669	2673	2674	2677	2678	2761	2765	2769	2770	2773	2774	2793	2797	2801	2802	2805	2806	
		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
		N	N	N	N	N	N	N	Y	N	Y	N	N	N	N	Y	N	N	N	Y	N	Y	N	N	N	N	N	Y	N	Y	
		Y	N	Y	N	Y	N	N	Y	Y	N	Y	N	N	Y	Y	N	Y	N	N	Y	Y	N	Y	N	Y	N	N	Y	Y	
		N	Y	Y	N	N	Y	N	N	N	Y	Y	N	N	N	Y	Y	N	N	Y	N	N	Y	N	Y	N	Y	N	N	N	
		Y	N	N	Y	Y	N	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
		N	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
		Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
		Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
		N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	

### ۴-۳- انتقال وضعیت‌های مجاز

ماهیت گزینه‌های انتخاب بازیکنان فعال در بازی سه سطحی نظام بانکی کشور نشان می‌دهد در شرایط نهادی موجود، همه بازیکنان در همه سطوح، امکان برگشت از تصمیم خود را خواهند داشت. لذا، در شناسایی اولویت‌ها و ترجیحات نسبی بازیکنان در هیچ یک از سطوح، محدودیت انتقال وضعیت غیرمجاز وجود نخواهد داشت.

#### ۴-۴- ترجیحات نسبی بازیکنان و تعیین وضعیت تعادل بازی

همان‌گونه که در نمودار ۲ نشان داده شد، در بازی سه سطحی طراحی شده در این تحقیق، اقدامات منتخب بازیکنان در وضعیت تعادل زیربازی‌های سطوح بالاتر، در عمل قواعد بازی را برای فعالیت بازیکنان در زیربازی‌های سطوح پایین‌تر تعیین خواهند کرد و لذا، اولویت‌ها و ترجیحات نسبی بازیکنان سطوح پایین‌تر را تحت تاثیر قرار خواهند داد. از این رو، برای تعیین اولویت‌ها و ترجیحات نسبی بازیکنان هر سطح، ابتدا باید اولویت‌ها و ترجیحات نسبی و سپس، وضعیت‌های تعادل زیربازی‌ها در سطوح بالاتر مشخص شود و در مرحله بعد، براساس وضعیت‌های تعادل زیربازی‌های سطوح بالاتر (به عنوان قواعد بازی ورودی به زیربازی‌های سطوح پایین‌تر)، اولویت‌ها و ترجیحات نسبی بازیکنان فعال در زیربازی‌های سطوح پایین‌تر مشخص گردد. این فرایند در نمودار ۶ نشان داده شده است.



نمودار ۶: فرایند شناسایی ترجیحات نسبی بازیکنان و تعادل زیربازی‌ها در بازی سه سطحی

همان‌گونه که در نمودار ۶ نشان داده شده است در بازی سه سطحی، بر خلاف فرایند استاندارد حل مساله با مدل گراف، بازی به صورت آبخاری از بالا به پایین حل می‌شود و خروجی زیربازی‌های بالاتر ورودی زیربازی‌های پایین‌تر را شکل می‌دهد.

برای حل بازی نظام بانکی کشور مبتنی بر فرایند فوق، ابتدا مصاحبه‌های منتشر شده، اسناد سیاستی و پژوهش‌های انجام شده در حوزه پولی و بانکی، با روش تحلیل محتوا مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این تحلیل نشان داد که با تغییر وضعیت اقتصادی از وضعیت "رکودی" به وضعیت "تورمی" و یا وضعیت "تورم رکودی"، ترجیحات نسبی بازیکنان در مورد گزینه‌ها تغییر خواهد کرد. بر این اساس، فرایند آبخاری فوق، به تفکیک برای شرایط "رکودی"، "تورمی" و "تورم رکودی"، برای استخراج وضعیت‌های تعادل بازی سه سطحی نظام بانکی، با استفاده از نرم‌افزار GMCR+، تکرار شد. خلاصه نتایج ترجیحات نسبی بازیکنان فعال در سطح کلان حکمرانی، به تفکیک برای هر یک از شرایط "رکودی"، "تورمی" و "تورم رکودی"، در جداول ۱۲ تا ۱۴ ارائه شده است.

جدول ۱۲: منافع و اولویت انتخاب وضعیت‌ها برای بازیکنان زیربازی سطح کلان حکمرانی در شرایط رکودی

		Preference rankings entered below will be used in analysis.															
دولت:		[9, 11, 1, 3, 10, 12, 2, 4, 13, 15, 5, 7, 14, 16, 6, 8]															
بانک مرکزی:		[10, 12, 9, 11, 2, 4, 1, 3, 14, 16, 13, 15, 6, 8, 5, 7]															
No Errors. Preference rankings are valid.																	
	Ordered	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Decimal	1	2	5	6	9	10	13	14	17	18	21	22	25	26	29	30
دولت	استقرار دولت از بانک	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N
	توازن بودجه	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y
بانک مرکزی	تثبیت نرخ ارز	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y
	انقباض پولی	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y
	کاهش نرخ سود بانکی	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
دولت	Payoff For:	14	10	13	9	6	2	5	1	16	12	15	11	8	4	7	3
بانک مرکزی	Payoff For:	10	12	9	11	2	4	1	3	14	16	13	15	6	8	5	7

جدول ۱۳: منافع و اولویت انتخاب وضعیت‌ها برای بازیکنان زیربازی سطح کلان حکمرانی در شرایط تورمی

		Preference rankings entered below will be used in analysis.															
دولت:		[15, 11, 3, 13, 9, 1, 16, 12, 4, 14, 10, 2, [5, 6, 7, 8]]															
بانک مرکزی:		[16, 14, 6, 15, 13, 5, 12, 10, 2, 11, 9, 1, [3, 4, 7, 8]]															
No Errors. Preference rankings are valid.																	
	Ordered	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Decimal	1	2	5	6	9	10	13	14	17	18	21	22	25	26	29	30
دولت	استقرار دولت از بانک	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N
	توازن بودجه	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y
بانک مرکزی	تثبیت نرخ ارز	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y
	انقباض پولی	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y
	کاهش نرخ سود بانکی	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
دولت	Payoff For:	8	2	11	5	1	1	1	1	9	3	12	6	10	4	13	7
بانک مرکزی	Payoff For:	2	5	1	1	8	11	1	1	3	6	4	7	9	12	10	13



جدول ۱۴: منافع و اولویت انتخاب وضعیت‌ها برای بازیکنان زیربازی سطح کلان حکمرانی در شرایط تورم رکودی

Preference rankings entered below will be used in analysis.																	
دولت:	[11, 3, 7, 9, 1, 5, 12, 4, 8, 10, 2, 6, [13, 14, 15, 16]]																
بانک مرکزی:	[12, 10, 11, 9, 16, 14, 15, 13, 4, 2, 3, 1, 8, 6, 7, 5]																
No Errors. Preference rankings are valid.																	
	Ordered	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Decimal	1	2	5	6	9	10	13	14	17	18	21	22	25	26	29	30
دولت	استقرار دولت از بانک	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N
	توازن بودجه	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y
بانک مرکزی	تثبیت نرخ ارز	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y
	انقباض پولی	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y
	کاهش نرخ سود بانکی	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Payoff For:	دولت	9	3	12	6	8	2	11	5	10	4	13	7	1	1	1	1
Payoff For:	بانک مرکزی	5	7	6	8	1	3	2	4	13	15	14	16	9	11	10	12

مبتنی بر ترجیحات نسبی استخراج شده، وضعیت‌های تعادل زیربازی سطح کلان حکمرانی، به تفکیک برای هر یک از شرایط "رکودی"، "تورمی" و "تورم رکودی"، با استفاده از نرم‌افزار GMCR+ استخراج شده است. نتایج برآوردها از وضعیت تعادل زیربازی سطح کلان حکمرانی در شرایط رکودی در جدول ۱۵ ارائه شده است.

جدول ۱۵: وضعیت تعادل زیربازی سطح کلان حکمرانی در شرایط رکودی

Ordered		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Decimal	Filter	1	2	5	6	9	10	13	14	17	18	21	22	25	26	29	30
1 - دولت	استقرار دولت از بانک	-	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y
	توازن بودجه	-	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N
2 - بانک مرکزی	تثبیت نرخ ارز	-	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y
	انقباض پولی	-	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	Y	Y
	کاهش نرخ سود بانکی	-	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Payoff For:	دولت	-	14	10	13	9	6	2	5	1	16	12	15	11	8	4	7
Payoff For:	بانک مرکزی	-	10	12	9	11	2	4	1	3	14	16	13	15	6	8	5
	Nash	-								Y							
	GMR	-								Y	Y		Y				
	SEQ	-								Y							
	SIM	-								Y							
	SEQ & SIM	-								Y							
	SMR	-								Y	Y		Y				

براساس نتایج ارائه شده در جدول ۱۵، وضعیت ۹ بر اساس همه منطق‌های تصمیم‌گیری Nash، GMR، SEQ، SIM، SIMSEQ & و SMR یک وضعیت تعادل برای تصمیم‌گیری بازیکنان سطح کلان حکمرانی نظام بانکی کشور در شرایط رکودی است. یعنی، احتمال این که سیاست‌گذاران فعال در این سطح از حکمرانی با الگوهای رفتاری متنوع (با افق دید بلندمدت یا کوتاه‌مدت در تصمیم‌گیری، محافظه‌کار یا ریسک‌پذیر، دارای شناخت عمیق یا عدم شناخت نسبت به انگیزه‌های سایر کنش‌گران بازی، دارای انگیزه انجام عقب‌نشینی راهبردی با هدف ضربه زدن به حریف و یا بالعکس) بر روی گزینه‌های تصمیم این وضعیت به توافق برسند، بسیار زیاد است. این وضعیت گویای

این مطلب است که در شرایط رکودی، توافق سیاست‌گذاران پولی و مالی بر گزینه‌های استقراض دولت از بانک مرکزی برای تامین مالی کسری بودجه؛ کاهش نرخ‌های سود بانکی از طریق ابلاغ نرخ‌های سود علی‌الحساب در چارچوب سیاست‌های پولی و اعتباری (با هدف حمایت از بنگاه‌های تولیدی در شرایط رکودی) و انبساط پولی، از طریق کاهش نرخ تنزیل مجدد، کاهش نرخ ذخایر قانونی و یا، عملیات بازار باز (خرید اوراق مالی اسلامی)، به سهولت رخ خواهد داد و توافق ایجاد شده میان دولت و بانک مرکزی در یک وضعیت تعادل قوی قرار دارد.

هم‌چنین، نتایج دلالت بر این دارد که علی‌رغم این که وضعیت‌های ۱۰ و ۱۲ یک تعادل نش در شرایط رکودی نیستند، ولی بر اساس منطق‌های GMR و SMR وضعیت تعادل هستند. گزینه‌های انتخابی مورد توافق دولت و بانک مرکزی در این دو وضعیت، پایبندی به سیاست توازن بودجه، کاهش نرخ سود بانکی و انبساط پولی است. تفاوت اساسی الگوهای رفتاری تصمیم‌گیری بازیکنان در وضعیت ۹ نسبت به وضعیت‌های ۱۰ و ۱۲ در افق دید است. یعنی، لازمه انتخاب وضعیت‌های ۱۰ و ۱۲ به عنوان وضعیت تعادلی و پایدار زیربازی در سطح کلان حکمرانی نظام بانکی این است که هیچ یک از بازیکنان این زیربازی افق دید تصمیم‌گیری کوتاه‌مدت نداشته باشند. با توجه به این که بسیاری از تصمیم‌گیرندگان در این سطح از زیربازی به دنبال ارائه دستاوردهای موفق برای ذی‌نفعان خود در کوتاه‌مدت هستند، وضعیت‌های ۱۰ و ۱۲ وضعیت‌های تعادلی ضعیف خواهند بود.

هم‌چنین، نتایج برآوردها از وضعیت تعادل زیربازی سطح کلان حکمرانی در شرایط "تورمی" و "تورم رکودی" با استفاده از نرم افزار GMCR+ در جداول ۱۶ و ۱۷ ارائه شده است.

جدول ۱۶: وضعیت تعادل زیربازی سطح کلان حکمرانی در شرایط تورمی

Ordered Decimal	Filter	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 - دولت	استقراض دولت از بانک	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N
	توازن بودجه	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y
2 -	تثبيت نرخ ارز بانک مرکزی	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y
	انقباض پولی	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y
	کاهش نرخ سود بانکی	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Payoff For:	دولت	8	2	11	5	1	1	1	1	9	3	12	6	10	4	13	7
Payoff For:	بانک مرکزی	2	5	1	1	8	11	1	1	3	6	4	7	9	12	10	13
	Nash	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Y	Y
	GMR	-	-	-	-	-	-	Y	-	-	-	-	-	-	Y	Y	Y
	SEQ	-	-	-	-	-	-	Y	-	-	-	-	-	-	-	Y	Y
	SIM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Y	Y
	SEQ & SIM	-	-	-	-	-	-	Y	-	-	-	-	-	-	-	Y	Y
	SMR	-	-	-	-	-	-	Y	-	-	-	-	-	-	Y	Y	Y

جدول ۱۷- وضعیت تعادل زیربازی سطح کلان حکمرانی در شرایط تورم رکودی

Ordered		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Decimal	Filter	1	2	5	6	9	10	13	14	17	18	21	22	25	26	29	30	
1 - دولت -	استفراض دولت از بانک	-	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N
	توازن بودجه	-	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y
2 -	تثبيت نرخ ارز بانک مرکزی - 2	-	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	N	Y	Y
	انقباض پولی	-	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y
	کاهش نرخ سود بانکی	-	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Payoff For:	دولت	-	9	3	12	6	8	2	11	5	10	4	13	7	1	1	1	1
Payoff For:	بانک مرکزی	-	5	7	6	8	1	3	2	4	13	15	14	16	9	11	10	12
	Nash	-										Y	Y	Y				
	GMR	-										Y	Y	Y				
	SEQ	-										Y	Y	Y				
	SIM	-										Y	Y	Y				
	SEQ & SIM	-										Y	Y	Y				
	SMR	-										Y	Y	Y				

بعد از استخراج وضعیت‌های تعادل زیربازی سطح کلان حکمرانی، بر اساس فرایند ارائه شده در نمودار ۶، وضعیت‌های تعادل زیربازی سطح میانی حکمرانی (در چارچوب توافق‌های بازیکنان فعال در زیربازی سطح کلان حکمرانی در وضعیت‌های تعادل) استخراج گشت و در نهایت، با توجه به وضعیت‌های تعادل زیربازی سطح میانی حکمرانی و وضعیت‌های تعادل مورد استفاده در عمل زیربازی سطح کلان، وضعیت تعادل زیربازی سطح عملیاتی، با استفاده از نرم افزار GMCR+ استخراج گشت. خلاصه نتایج استخراج شده برای وضعیت‌های تعادل بازی سه سطحی، به تفکیک برای شرایط "رکودی"، "تورمی" و "تورم رکودی" در جدول ۱۸ ارائه شده است.

جدول ۱۸: وضعیت‌های تعادل بازی سه سطحی در شرایط "تورمی"، "رکودی" و "تورم رکودی"

وضعیت تعادل ضعیف (امکان توافق با برخی از الگوهای تصمیم بلندمدت)			وضعیت تعادل قوی (امکان توافق با همه الگوهای تصمیم)			گزینه تصمیم		بازینکن	سطح بازی	
شرایط تورمی	ب	الف	شرایط تورمی	ب	الف	توصیف	نماد			
								N	N	N
Y	Y	Y	Y	N	N	N	توازن بودجه	G2		
N-Y	N-Y	N-Y	N	Y	N	Y	ثبات نرخ ارز	CB1	بانک مرکزی	
N	N	Y	Y	N	N	Y	انقباض پولی	CB2		
Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	کاهش نرخ سود بانکی	CB3		
4-7	12-11	4-7	1	13	16	13	منافع دولت از هر وضعیت :			
15-16	16-15	12-13	11	14	14	10	منافع بانک مرکزی از هر وضعیت :			
N	N	N	Y	Y	Y	پرداخت سود بالاتر از نرخ علی‌الحساب مصوب	GB11	بانک‌های دولتی	سطح میان‌حکمرانی	
Y	Y	Y	N	N	N	پرداخت سود براساس نرخ علی‌الحساب مصوب	GB12			
N	N	N	N	Y	N	پرداخت سود براساس بازی پونزی	GB21	بانک‌ها و موسسات اعتباری غیردولتی		
Y	Y	Y	N	N	N	پرداخت سود براساس نرخ علی‌الحساب مصوب	GB22			
N	N	N	Y	N	Y	پرداخت سود بالاتر از نرخ علی‌الحساب مصوب و پایین‌تر از نرخ بازده سرمایه‌گذاری غیرمولد	GB23			
6	6	6	4	3	4	منافع بانک‌های دولتی از هر وضعیت :				
5	4	5	3	3	3	منافع بانک‌ها و موسسات اعتباری غیردولتی از هر وضعیت :				
Y	Y	Y	N	N	N	اعطای تسهیلات با نرخ مصوب	PB11	بانک‌های دولتی		
N	N	N	Y	Y	Y	اعطای تسهیلات با نرخ بالاتر از نرخ مصوب	PB12			
Y-N	Y-N	Y-N	Y	Y	Y	سرمایه‌گذاری غیرمولد	PB13			
N	N	Y-N	N	N	N	اعطای تسهیلات با نرخ مصوب	PB21	بانک‌ها و موسسات اعتباری غیردولتی		
Y	Y	Y-N	Y	Y	Y	اعطای تسهیلات با نرخ بالاتر از نرخ مصوب	PB22			
N	N	Y-N	Y	Y	Y	سرمایه‌گذاری غیرمولد	PB23			
N	Y	Y	Y	Y	Y	سپرده‌گذاری در بانک‌ها و موسسات غیردولتی	BF1	بنگاه‌های تولیدی		
N	N	N	Y	Y	N	استعمال بدهی‌های عمیق نزد بانک‌ها	BF2			
N	N	Y	N	N	N	سرمایه‌گذاری مولد	BF3			
Y-N	Y-N	N	Y	N	Y	سرمایه‌گذاری غیرمولد	BF4			
N	N	N	N	N	N	سپرده‌گذاری منابع پس‌انداز در بانک‌های دولتی	H1	صاحبان منابع پس‌انداز (سپرده‌گذاران)		
Y	Y	Y	Y	Y	Y	سپرده‌گذاری منابع پس‌انداز در بانک‌ها و موسسات اعتباری غیردولتی	H2			
5-6	5-6	6-5	4	4	8	منافع بانک‌های دولتی از هر وضعیت :				
7	7	9-6	5	5	9	منافع بانک‌ها و موسسات اعتباری غیردولتی از هر وضعیت :				
10-14	10-14	13-12	5	5	5	منافع بنگاه‌های تولیدی از هر وضعیت :				
1	1	1	1	1	1	منافع صاحبان منابع پس‌انداز از هر وضعیت :				

۱. شامل منطق‌های تصمیم‌گیری Nash, GMR, SEQ, SIM, SEQ&SIM و SMR است.

۲. در سطح کلان حکمرانی، منطق تعادل‌ها در وضعیت‌های تورمی "ب"، رکودی و تورم رکودی GMR و SMR و در وضعیت تورمی "الف"، GMR, SEQ, SEQ&SIM و SMR است. در سطح عملیاتی حکمرانی، منطق تعادل‌ها در همه وضعیت‌ها GMR, SEQ, SIM, SEQ&SIM و SMR است. در سطح میانی حکمرانی، منطق تعادل‌ها در همه وضعیت‌ها GMR, SEQ, SEQ&SIM و SMR است.

#### ۴-۵- تجزیه و تحلیل و تفسیر نتایج

در این قسمت، ابتدا پایداری وضعیت‌های تعادل بازی در شرایط مختلف اقتصادی، مورد تجزیه و تحلیل و تفسیر قرار خواهد گرفت. سپس، با اجرای تحلیل بازی معکوس، رویکردهای مناسب برای تغییر زمین بازی به منظور انتقال از وضعیت‌های تعادل قوی موجود به وضعیت‌های تعادل مطلوب، مورد بحث و بررسی قرار خواهد گرفت.

#### ۴-۵-۱- تحلیل پایداری وضعیت‌های تعادل

با دقت در نتایج ارائه شده در جدول ۱۸ و به ویژه، مقایسه وضعیت‌های تعادل با منطبق‌های مختلف تصمیم‌گیری و بین شرایط مختلف اقتصادی، تحلیل‌های زیر قابل ارائه است:

(۱) *عدم استقلال کامل بانک مرکزی از دولت:* در زیربازی تشریح‌کننده مناقشه میان دولت و بانک مرکزی در سطح کلان حکمرانی نظام بانکی، استقرای دولت از بانک مرکزی در همه شرایط اقتصادی، یک سیاست تعادلی قوی است. این مساله دلالت بر عدم استقلال کامل بانک مرکزی از دولت دارد.

(۲) *شکست بازار در تخصیص منابع ناشی از انحراف در قیمت‌های نسبی:* زیربازی در سطح کلان حکمرانی نظام بانکی، تثبیت نرخ ارز یک سیاست تعادلی قوی در شرایط "تورمی" و "تورم رکودی" است که نشان می‌دهد بازیکنان فعال در سطح کلان حکمرانی نظام بانکی به سهولت بر اجرای سیاست تثبیت نرخ ارز، به عنوان یک سیاست اهرمی برای کنترل تورم، توافق می‌نمایند. اجرای این سیاست، از طریق کاهش قیمت نسبی کالاهای وارداتی و افزایش قیمت نسبی کالاهای صادراتی، بازده نسبی سرمایه‌گذاری مولد برای تولید کالاهای تجاری<sup>۱</sup> را نسبت به سرمایه‌گذاری برای تولید کالاهای غیرتجاری<sup>۲</sup> و واردات کاهش خواهد داد. لذا، پایین بودن نسبی نرخ بازده سرمایه‌گذاری مولد برای تولید کالاهای قابل مبادله نسبت به سرمایه‌گذاری در حوزه‌های ساختمان و مسکن، بازرگانی خارجی و خدمات در کشور، ریشه در یک وضعیت تعادلی قوی در زیربازی سطح کلان حکمرانی نظام بانکی دارد. این مساله، هزینه‌های فرصت بانک‌ها را در انتقال منابع به سمت سرمایه‌گذاری مولد برای تولید کالاهای قابل مبادله در اقتصاد به شدت افزایش خواهد داد.

(۳) *افق دید کوتاه‌مدت در تصمیم‌گیری، پیشران انحراف در قیمت‌های نسبی:* با افزایش افق دید تصمیم‌گیری بازیکنان فعال در زیربازی سطح کلان حکمرانی، احتمال توافق روی سیاست تثبیت نرخ ارز در شرایط تورمی، به عنوان ابزاری برای کنترل تورم، کاهش خواهد یافت. لذا، آثار مخرب این سیاست بر قیمت‌های نسبی و جریان تجهیز و تخصیص منابع در سیستم بانکی کاهش خواهد یافت.

1. Tradable goods  
2. Nontradable goods

۴) جبران تصمیمات کوتاه‌مدت از طریق کاهش دستوری نرخ سود بانکی: سیاست کاهش دستوری نرخ سود بانکی، در تمام شرایط اقتصادی، در یک وضعیت تعادل قوی قرار دارد و لذا، توافق بر روی آن در تمام شرایط و با تمام منطق‌های تصمیم‌گیری محتمل است.

۵) ناسازگاری در سیاست‌های پولی علت ناکارایی آن‌ها: قرار گرفتن توام دو "سیاست کاهش دستوری نرخ سود بانکی" و "سیاست پولی انقباضی" در شرایط تورمی، در یک وضعیت تعادل قوی، نشان از جمع شدن دو سیاست متعارض در یک وضعیت تعادل قوی دارد. لذا، با اجرای سیاست انقباضی در شرایط تورمی (مثلا از طریق افزایش نرخ تنزیل مجدد)، اجرای سیاست کاهش دستوری نرخ سود بانکی، هزینه‌ها و قابلیت‌های حکمرانی سنگینی را طلب می‌نماید.<sup>۱</sup>

۶) نتیجه رقابت مخرب میان بانک‌ها، باخت - باخت:

- در زیربازی سطح میانی حکمرانی، وضعیت‌های تعادل قوی دلالت بر این دارد که بانک‌ها و موسسات اعتباری در هیچ یک از شرایط اقتصادی، در میدان عمل، با سیاست کاهش دستوری نرخ‌های سود بانکی همراهی نمی‌کنند. مقایسه وضعیت‌های تعادل قوی و ضعیف نشان می‌دهد، یکی از علل این عدم پایبندی، وجود منطق تصمیم‌گیری کوتاه‌مدت Nash در بازی رقابت میان بانک‌ها است. مقایسه نتایج نشان می‌دهد، اگر بازیکنان فعال در این سطح بر اساس منطق‌های SEQ، GMR، SEQ&SIM و SMR تصمیم‌گیری نمایند، منجر به حرکت بازیکنان به سمت وضعیت‌های تعادلی خواهد شد که در آن وضعیت‌ها هم بانک‌های دولتی و هم بانک‌ها و موسسات اعتباری غیردولتی به نرخ‌های سود بانکی مصوب پایبند بوده و منافع آن‌ها نیز در همه شرایط نسبت به وضعیت قبل افزایش خواهد یافت. یعنی، در یک وضعیت تعادل سطح بالاتری قرار خواهند گرفت. اما، این وضعیت تعادل تنها زمانی دست یافتنی است که هیچ یک از بازیکنان براساس منطق کوتاه‌مدت Nash تصمیم‌گیری نکنند. این موضوع را این گونه می‌توان تحلیل نمود که در شرایطی که مدیران بانک‌ها با منطق کوتاه‌مدت Nash تصمیم می‌گیرند، رقابت بانک‌ها برای جذب هر چه بیشتر سپرده‌های مردم از طریق افزایش نرخ سود سپرده (و در نتیجه، افزایش هزینه تامین منابع مالی) تا جایی تداوم خواهد یافت که منافع همه بانک‌ها نسبت به وضعیت پایبندی به نرخ‌های سود علی‌الحساب مصوب، به شدت کاهش خواهد یافت.
- وضعیت‌های تعادل قوی بازی رقابت میان بانک‌ها در سطح میانی حکمرانی، نرخ‌های سود سپرده را بالاتر از نرخ‌های سود مورد توافق و مصوب در سطح کلان حکمرانی نظام بانکی

۱. شایان ذکر است که پذیرش قراردادهای مبتنی بر عقود مشارکتی و توزیع سود مبتنی بر این قراردادها در نظام بانکداری اسلامی نیز تاثیر این سیاست و نظارت بر اجرای صحیح آن را با چالش جدی مواجه نموده است.

تعیین خواهد کرد. لذا، هزینه‌های تامین منابع برای بانک‌ها، ناشی از رقابت میان بانک‌ها در سطح میانی حکمرانی، بالا خواهد رفت.

(۷) *انحراف در قیمت‌های نسبی توأم با رقابت مخرب بانک‌ها، عامل شکست در تخصیص منابع:* بالا رفتن هزینه تامین منابع سپرده ناشی از رقابت میان بانک‌ها در سطح میانی حکمرانی از یک سوی و بالا رفتن نرخ بازده نسبی سرمایه‌گذاری در بخش‌های بازرگانی خارجی، خدمات، ساختمان و مسکن ناشی از سیاست توافق بر سیاست تثبیت نرخ ارز در سطح کلان حکمرانی از سوی دیگر، باعث می‌شود تلاش بازیکنان فعال در زیربازی سطح عملیاتی برای حداکثر کردن منفعت، منجر به خلق وضعیت‌های تعادل قوی شود که در آن هیچ یک از بانک‌ها انگیزه‌ای برای پرداخت تسهیلات با نرخ‌های کارمزد مصوب نداشته باشند. این انگیزه در تمام شرایط اقتصادی، خود را یا به صورت پرداخت تسهیلات با نرخ‌های بالاتر از نرخ‌های مصوب (معمولا در چارچوب عقود مشارکتی) و یا، سرمایه‌گذاری غیرمولد در شرکت‌های تابعه بانک‌ها (با هدف دستیابی به نرخ‌های بازده نسبتا بالای سرمایه‌گذاری در بخش‌های خدمات، بازرگانی خارجی، ساختمان و مسکن) نشان می‌دهد.

(۸) *سرمایه‌گذاری مولد در حاشیه:* در وضعیت‌های تعادل قوی ایجاد شده، بنگاه‌های تولیدی انگیزه‌ای برای سرمایه‌گذاری مولد منابع مالی در دسترس خود (اعم از تسهیلات بانکی یا سایر منابع در دسترس) ندارند. در شرایط "رکودی" و "تورم رکودی"، استمهال تسهیلات دریافتی از بانک‌ها (به ویژه تسهیلات یارانه‌ای دریافتی از بانک‌های دولتی) و سرمایه‌گذاری (در چارچوب عقود مشارکتی) در بانک‌ها و موسسات اعتباری غیردولتی برای آن‌ها یک اقدام تعادلی قوی است.

(۹) *افزایش تدریجی سهم بانک‌های غیردولتی در بازار:* در وضعیت‌های تعادل قوی ایجاد شده در زیربازی سطح عملیاتی، در همه شرایط اقتصادی، اولویت صاحبان منابع پس‌انداز، سپرده‌گذاری در بانک‌ها و موسسات اعتباری غیردولتی است. وضعیتی که کاهش تدریجی سهم بانک‌های دولتی از کل منابع پس‌انداز سیستم بانکی را در پی خواهد داشت.

(۱۰) *افق تصمیم‌گیری بلندمدت لازمه حمایت از تولید داخل:*

- مقایسه منافع بنگاه‌های تولیدی در همه شرایط اقتصادی میان دو وضعیت تعادل قوی و ضعیف نشان می‌دهد، سیاست‌گذاری در نظام بانکی مبتنی بر منطق‌های تصمیم‌گیری با افق بلندمدت، منافع بنگاه‌های تولیدی را افزایش خواهد داد.
- مقایسه وضعیت‌های تعادل قوی در سطح عملیاتی نشان می‌دهد، تصمیم‌گیری‌ها با منطق Nash، GMR، SEQ، SIM، SEQ&SIM و SMR در هیچ شرایطی از سرمایه‌گذاری مولد برای تولید کالاهای قابل‌مبادله در اقتصاد حمایت نمی‌کند.

(۱۱) *نظام بانکی یکی از پیشران‌های ناپایداری در اقتصاد:*

وضعیت‌های تعادل قوی ارائه داده شده در جدول ۱۸ در هر یک از شرایط اقتصادی (اعم از رکودی، تورمی و یا، تورم رکودی) یک وضعیت پایدار "تحت آن شرایط" می‌باشند. لیکن، تاثیر اقدامات تعادلی بازیکنان نظام بانکی در هر یک از شرایط اقتصادی، منجر به تغییر در آن شرایط در طی زمان خواهد گشت (حرکت میان شرایط تورمی - رکودی - تورم رکودی) و متناظر با این تغییر شرایط، تصمیمات تعادلی بازیکنان در میان ستون‌های تعادلی استخراج شده برای شرایط مختلف اقتصادی، تغییر خواهد کرد. به منظور تشریح تاثیر اقدامات تعادلی بازیکنان فعال در نظام بانکی بر شرایط اقتصادی، نمودار علی<sup>۱</sup> تشریح‌کننده حلقه‌های بازخورد اقدامات بازیکنان در سیستم بانکی، بر اساس روش تحلیل محتوی، در نمودار ۷ ترسیم شده است.

جهت تحلیل تاثیرات پویای اقدامات بازیکنان فعال در نظام بانکی در وضعیت‌های تعادل بر وضعیت‌های تعادل، ابتدا فرض شده است، شرایط اولیه اقتصاد، شرایط تورمی است. بر اساس نتایج ارائه شده در جدول ۱۸، در این شرایط، بازیکنان فعال در سطح کلان حکمرانی نظام بانکی بر چهار سیاست توافق دارند: اول، استقرار دولت از بانک مرکزی؛ دوم، تثبیت نرخ ارز؛ سوم، انقباض پولی و چهارم، کاهش دستوری نرخ سود بانکی.

بر این اساس، در نمودار علی ارائه شده در نمودار ۷، در حلقه‌های بازخورد R3، R9 و R10 سیاست انقباض پولی (از طریق افزایش نرخ تنزیل مجدد و یا، فروش اوراق مالی اسلامی و یا، افزایش نرخ ذخایر قانونی) با هدف کنترل تورم، به عنوان یک سیاست تعادلی قوی انتخاب خواهد شد. این تعادل قوی باعث تداوم این سیاست انقباضی و خروج تدریجی اقتصاد از وضعیت تورمی خواهد گشت. وجود تاخیر در درک تاثیر این سیاست بر شرایط اقتصادی و نیز، وجود تاخیر در اتخاذ تصمیم برای واکنش به این تاثیر (بعد از درک خروج از وضعیت تورمی) و در نهایت، وجود تاخیر در اجرای تصمیم واکنشی، به قدری چسبندگی به این سیاست انقباضی را تقویت خواهد کرد که حتی می‌تواند اقتصاد را وارد شرایط رکودی نماید. با فرو رفتن اقتصاد در شرایط رکودی، بانک‌ها وارد بازی پونزی شده و پدیده برگشت منابع به بانک‌ها شکل خواهد گرفت. این پدیده منجر به کاهش تقاضای کل در اقتصاد شده و با فعال شدن حلقه بازخورد R1، وضعیت رکودی را تشدید خواهد کرد.

پدیده برگشت منابع به بانک‌ها در شرایط رکودی، در حلقه بازخورد R8، خود را به صورت رشد سریع شبه پول در نقدینگی موجود در اقتصاد نشان می‌دهد. لذا، حجم نقدینگی در اقتصاد افزایش خواهد یافت. این افزایش در نقدینگی به دلیل ماهیت شبه پولی‌اش، به صورت تقاضای بالفعل در اقتصاد ظهور نخواهد داشت و رکود تداوم خواهد یافت.

حلقه بازخورد R2 نشان می‌دهد، تشدید رکود، کاهش نرخ بازده سرمایه‌گذاری بانک‌ها و پیرو آن شکل‌گیری بازی پونزی در رقابت میان بانک‌ها، منجر به افزایش اضافه برداشت بانک‌ها از بانک مرکزی



و در نتیجه، افزایش پایه پولی و حجم نقدینگی در اقتصاد خواهد شد و طبیعتاً باید منجر به افزایش تقاضا در اقتصاد گردد. لیکن، این نیروی افزایش تقاضا توسط پدیده برگشت منابع به بانکها (عملکرد حلقه بازخورد R1) خنثی خواهد شد.

بر اساس نتایج جدول ۱۸، درک شرایط رکودی ایجاد شده و اقدام بازیکنان فعال در سطح کلان حکمرانی نظام بانکی برای خروج از آن، منجر به حرکت نظام بانکی به وضعیت تعادل جدید، متناسب با شرایط رکودی خواهد گشت. در شرایط تعادلی جدید، سیاست انبساطی پولی، یک سیاست تعادلی قوی است.

اتخاذ سیاست انبساطی در این شرایط، به دلیل فعال بودن حلقه R1 و برگشت منابع به بانکها، با وجود تاثیر مثبت بر رشد نقدینگی، تاثیر چندانی بر تقاضای کل و شرایط رکودی ایجاد شده نخواهد داشت. لذا، شرایط رکودی تا جایی تداوم خواهد یافت که این انباشت شدید شبه پول به نوعی از بانکها خارج شده و تقاضای کل را در اقتصاد افزایش دهد. از این رو، اقتصاد با یک تاخیر وارد سیکل تورمی خواهد گشت.

خروج از شرایط رکودی می‌تواند با ایجاد انتظارات تورمی (مثلاً با ایجاد انتظار افزایش نرخ ارز) آغاز شود؛ و الا، پدیده برگشت منابع به بانکها و رقابت بانکی برای حفظ سپرده‌ها، اجازه خروج از این وضعیت را نخواهد داد و شرایط رکودی تا فروپاشی نظام بانکی با فعال شدن پدیده ورشکستگی بانکها و هجوم سپرده‌گذاران به بانکها، تداوم خواهد یافت.

تحت شرایط خاص (مانند تحریم نفتی و انتظار افزایش نرخ ارز و تورم ناشی از آن) ممکن است با افزایش نرخ ارز و فعال شدن حلقه بازخورد R7، اقتصاد از شرایط رکودی، وارد شرایط تورم رکودی شود. در این شرایط حلقه بازخورد R5 فعال شده و به دلیل شکل‌گیری انتظارات تورمی تقاضای سفته‌بازی در اقتصاد افزایش می‌یابد. در شرایط جدید، شبه پول ایجاد شده در بانکها، به تدریج از بانکها خارج شده و با افزایش تقاضای کل در اقتصاد، اقتصاد را از شرایط تورم رکودی به شرایط تورمی وارد خواهد کرد.

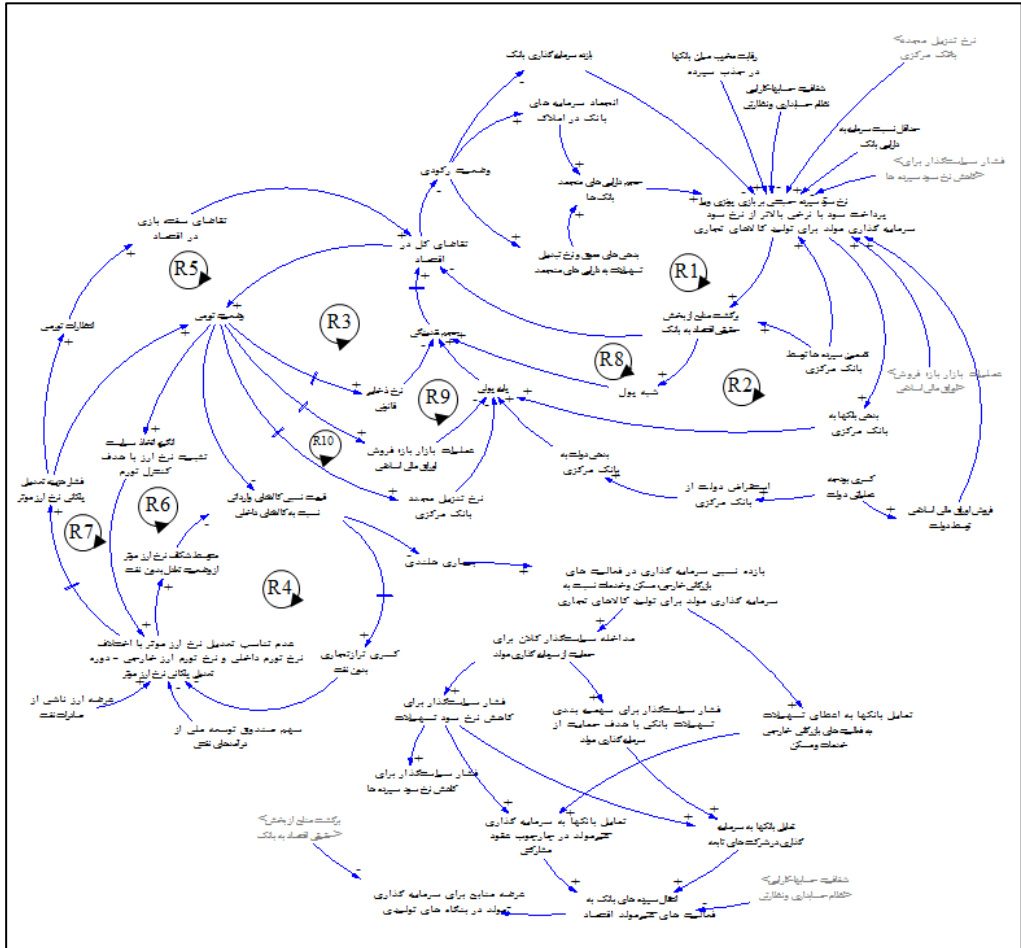
در شرایط تورمی ایجاد شده، سیاست انقباض پولی، به عنوان اقدام تعادلی در شرایط تورمی، در دستور کار بازیکنان فعال در سطح کلان حکمرانی نظام بانکی قرار خواهد گرفت و سیکل تجاری تشریح شده در بالا تکرار خواهد گشت.

در این فرایند، توجه به عملکرد توام حلقه‌های بازخورد R6 و R4 مهم است. همان‌گونه که در جدول ۱۸ ملاحظه می‌شود هم در شرایط تورمی و هم در شرایط تورم رکودی، تثبیت نرخ ارز یک سیاست تعادلی قوی است. اتخاذ سیاست تثبیت نرخ ارز با هدف کنترل تورم در شرایط تورمی و تورم رکودی، منجر به کاهش قیمت نسبی واردات و تشدید بیماری هلندی در اقتصاد خواهد شد. پدیده‌ای که منجر به کاهش بازده نسبی سرمایه‌گذاری مولد برای تولید کالاهای قابل‌مبادله شده و انگیزه برای سرمایه‌گذاری در بخش‌های خدمات، بازرگانی خارجی و ساختمان و مسکن را افزایش خواهد داد.

فضای ایجاد شده بر اثر بیماری هلندی، باعث خواهد شد بانک‌ها در تعقیب هدف حداکثر کردن سود خود، تمایلی به حمایت از سرمایه‌گذاری مولد برای تولید کالاهای قابل‌مبادله (کالاهای جایگزین واردات یا کالاهای صادراتی) در اقتصاد نداشته باشند و منابع را از کانال‌های مختلف به سمت سرمایه‌گذاری در فعالیت‌های خدماتی، بازرگانی خارجی و ساختمان و مسکن انتقال دهند. همان‌گونه که نتایج ارائه شده در جدول ۱۸ نشان می‌دهد، در تمامی شرایط اقتصادی، اقدام بانک‌ها به سرمایه‌گذاری غیرمولد<sup>۱</sup> و عدم تمایل بنگاه‌های تولیدی به سرمایه‌گذاری مولد برای تولید کالاهای قابل‌مبادله، یک تعادل قوی است. این تحلیل نشان می‌دهد، بخشی از علل شکست نظام بانکی در انتقال منابع پس‌انداز ملی به سرمایه‌گذاری مولد، بیماری هلندی است. یعنی، اتکای صرف به نیروهای بازار (در شرایط فقدان یک سیستم نظارت قدرتمند در سطح کلان حکمرانی نظام بانکی) در ساختار نهادی موجود، منجر به انتقال منابع پس‌انداز جامعه توسط بانک‌ها به فعالیت‌های خدماتی، بازرگانی خارجی (عمدتاً واردات) و سفته‌بازی املاک خواهد گشت و فعالیت‌های سرمایه‌گذاری مولد برای تولید کالاهای قابل‌مبادله از این منابع بی‌نصیب خواهد ماند.

به طور کلی، بر اساس تحلیل فوق می‌توان نتیجه گرفت، ریشه ناتوانی نظام بانکی در تامین مالی سرمایه‌گذاری مولد برای تولید کالاهای قابل‌مبادله، جمع شدن دو پدیده رقابت غیرمنطقی میان بانک‌ها برای جذب سپرده‌ها (به عنوان عامل افزایش نرخ سود سپرده‌ها به بالاتر از نرخ سود سرمایه‌گذاری مولد) و حاکمیت بیماری هلندی در اقتصاد (به عنوان عامل ایجاد فرصت‌های سرمایه‌گذاری با بازدهی بالاتر از بازدهی سرمایه‌گذاری مولد برای تولید کالاهای تجاری) است. بیماری‌ای که ریشه در افق تصمیم‌گیری کوتاه‌مدت در سطح کلان حکمرانی نظام بانکی دارد. به بیان دیگر، افزایش رقابت بانکی در سطح میانی حکمرانی نظام بانکی (ناشی از گسترش بی‌رویه بانک‌های غیردولتی)، در شرایطی که بیماری هلندی، بیماری غالب بر اقتصاد است، بانک‌ها را تبدیل به نهادهایی برای گردآوری منابع پس‌انداز جامعه و انتقال آن به فعالیت‌های بازرگانی خارجی، خدمات، مسکن و ساختمان خواهد کرد.

۱. منظور ما از واژه سرمایه‌گذاری غیرمولد، سرمایه‌گذاری برای تولید یا سفته‌بازی ساختمان و مسکن، خدمات و بازرگانی خارجی (عمدتاً واردات) در اقتصاد دچار بیماری هلندی است. سرمایه‌گذاری در ساختمان و مسکن، بر خلاف سرمایه‌گذاری برای توسعه ظرفیت‌های صنعتی، مستقیماً منجر به افزایش ظرفیت تولید نخواهد شد. بلکه، صرفاً در دوره باروری، به‌طور غیرمستقیم، به دلیل ایجاد تقاضای موقت برای صنایع ساختمانی بالادستی، منجر به رشد تولید خواهد شد. تأثیری که هر نوع افزایش تقاضای مصرفی دیگر بر تولید خواهد داشت (مانند تقاضا برای خودرو سواری به عنوان یک کالای مصرفی بادوام).



نمودار ۷: نمودار علی تشریح کننده تاثیر اقدام بازیکنان فعال در نظام بانکی

به طور خلاصه، براساس تحلیل نتایج بازی مهم‌ترین پیشران‌های شکست نظام بانکی در انجام کارکردهای مورد انتظار از آن را می‌توان در یک نمودار سه سطحی به صورت نمودار ۸ نشان داد:



نمودار ۸: مهم‌ترین پیشران‌های شکست نظام بانکی کشور

#### ۴-۵-۲- تحلیل بازی معکوس

نتایج تحلیل بازی سه سطحی نظام بانکی نشان داد وضعیت‌های تعادل قوی نظام بانکی موجود با وضعیت‌های تعادل مطلوب مورد انتظار از آن انطباق ندارد. لذا، هدف از تحلیل بازی معکوس، پاسخ به این پرسش است که زمین بازی مناسب برای انتقال از وضعیت‌های تعادل قوی موجود به وضعیت‌های تعادل قوی مطلوب، با اجرای چه رویکردهای اصلاحی ایجاد خواهد شد؟

فرآیند تحلیل بازی معکوس در مدل‌سازی گراف در نمودار ۵ نشان داده شده است. نکته مهمی که در این جا توجه به آن لازم است این است که فرایند بازی معکوس در بازی سه سطحی ارائه شده در این مطالعه، تا حدودی متفاوت از فرایند فوق خواهد بود. در مدل سه سطحی ارائه شده، عملکرد مطلوب سیستم، ابتدا خود را در اقداماتی نشان خواهد داد که در وضعیت تعادل زیربازی در سطح عملیاتی، توسط بازیکنان این سطح انتخاب خواهند شد و اقدامات بازیکنان در سطوح کلان و میانی حکمرانی، صرفاً اقداماتی است که زمین بازی (بستر نهادی) مطلوب را برای زیربازی سطح عملیاتی شکل می‌دهند. لذا، در مدل سه سطحی، فرایند بازی معکوس باید از زیربازی سطح عملیاتی حکمرانی شروع شود و به سمت زیربازی در سطح میانی حکمرانی، حرکت کرده و در نهایت، در زیربازی در سطح کلان حکمرانی خاتمه یابد (نمودار ۹).

اجرای فرایند بازی معکوس در سطح عملیاتی حکمرانی (با هدف دستیابی به اقدامات تعادلی مطلوب نظام بانکی در سطح عملیاتی حکمرانی)	گام اول
تعیین قواعد مطلوبی که منجر به اقدامات مطلوب در زیربازی سطح عملیاتی حکمرانی خواهد شد	



اجرای فرایند بازی معکوس در سطح میانی حکمرانی (با هدف دستیابی به اقدامات تعادلی که منجر به قواعد مطلوب برای زیربازی سطح عملیاتی حکمرانی خواهد شد)	گام دوم
تعیین قواعد مطلوبی که منجر به اقدامات مطلوب در زیربازی سطح میانی حکمرانی خواهد شد	



اجرای فرایند بازی معکوس در سطح کلان حکمرانی (با هدف دستیابی به اقدامات تعادلی که منجر به قواعد مطلوب برای زیربازی‌ها در سطوح میانی و عملیاتی حکمرانی خواهد شد)	گام سوم
تعیین قواعد مطلوبی که منجر به اقدامات مطلوب در زیربازی سطح کلان حکمرانی خواهد گشت	

نمودار ۹- فرایند تحلیل بازی معکوس مبتنی بر مدل گراف در بازی سه سطحی

### گام اول - تعیین قواعد مطلوب برای زیربازی در سطح عملیاتی حکمرانی

#### ۱) تعیین وضعیت تعادل و اقدامات مطلوب در زیربازی سطح عملیاتی

برای اجرای گام اول، پرسش اساسی این است که با چه اصلاحات نهادی در سیستم می‌توان به وضعیت‌های تعادل پایداری رسید که در آن وضعیت‌ها، سناریوی مطلوب زیر را، به عنوان یکی از سناریوهای مطلوب برای عملکرد نظام بانکی کشور، شاهد باشیم:

- بانک‌ها و موسسات اعتباری نرخ سود تسهیلات خود را به گونه‌ای پایین‌تر از نرخ سود سرمایه‌گذاری مولد تعیین نمایند، که دریافت تسهیلات برای سرمایه‌گذاری مولد توسط بنگاه‌های تولیدی اقتصادی گردد؛
- بانک‌ها و موسسات اعتباری اقدام به سرمایه‌گذاری منابع سپرده در فعالیت‌های غیرمولد نکنند (چه در شرکت‌های تابعه و چه از طریق اعطای تسهیلات به شرکت‌های غیرتولیدی در چارچوب عقود مشارکتی و یا سایر عقود)؛
- بنگاه‌های تولیدی تسهیلات دریافتی را صرف سرمایه‌گذاری‌های مولد نمایند.

بر این اساس، وضعیت تعادل قوی مورد انتظار از سیستم بانکی مطلوب در جدول ۱۹ ارائه شده است:

جدول ۱۹: مقایسه وضعیت‌های تعادل سیستم بانکی مطلوب و موجود در زیربازی سطح عملیاتی حکمرانی

وضعیت تعادل قوی در سیستم موجود مورد انتظار از سیستم مطلوب	وضعیت تعادل قوی در سیستم موجود (امکان توافق با همه الگوهای تصمیم)			گزینه تصمیم	نام	بازیکن	سطح بازی
	شرایط تورم رکودی	شرایط رکودی	شرایط تورمی				
Y	N	N	N	اعطای تسهیلات با نرخ مصوب	PB11	بانک‌های دولتی	سطح عملیاتی حکمرانی
N	Y	Y	Y	اعطای تسهیلات با نرخ بالاتر از نرخ مصوب	PB12		
N	Y	Y	Y	سرمایه‌گذاری غیرمولد	PB13		
Y	N	N	N	اعطای تسهیلات با نرخ مصوب	PB21	بانک‌ها و موسسات اعتباری غیردولتی	
N	Y	Y	Y	اعطای تسهیلات با نرخ بالاتر از نرخ مصوب	PB22		
N	Y	Y	Y	سرمایه‌گذاری غیرمولد	PB23		
N-Y	Y	Y	Y	سپرده‌گذاری در بانک‌ها و موسسات غیردولتی	BF1	بنگاه‌های تولیدی	
N-Y	Y	Y	N	استمهال بدهی‌های معوق نزد بانک‌ها	BF2		
Y	N	N	N	سرمایه‌گذاری مولد تسهیلات دریافتی از بانک‌ها	BF3		
N	Y	N	Y	سرمایه‌گذاری غیرمولد تسهیلات دریافتی از بانک‌ها	BF4		
N-Y	N	N	N	سپرده‌گذاری منابع پس‌انداز در بانک‌های دولتی	H1	صاحبان منابع پس‌انداز (سپرده‌گذاران)	
N-Y	Y	Y	Y	سپرده‌گذاری منابع پس‌انداز در بانک‌ها و موسسات اعتباری غیردولتی	H2		

با مروری بر وضعیت‌های شدنی در زیربازی سطح عملیاتی (جدول ۱۱)، مشخص می‌شود که وضعیت‌های مطلوب زیربازی سطح عملیاتی حکمرانی عبارتند از وضعیت‌های ۱، ۱۳، ۲۵، ۴۱ و ۴۹.

۲) تعیین تغییرات لازم در ترجیحات بازیکنان برای انتخاب اقدامات مطلوب در سطح عملیاتی بر اساس تحلیل بازی معکوس با استفاده از نرم افزار GMCR+، برای قرار گرفتن یکی از این وضعیت‌ها، در وضعیت تعادل قوی زیربازی سطح عملیاتی حکمرانی، تغییرات زیر در ترجیحات بازیکنان فعال در این زیربازی ضروری است:

الف) بانک‌ها و موسسات اعتباری و نیز، بنگاه‌های تولیدی در هیچ یک از شرایط اقتصادی، سرمایه‌گذاری غیرمولد را بر سرمایه‌گذاری مولد ترجیح ندهند:

وجود پنجره‌های فرصت سرمایه‌گذاری غیرمولد با نرخ‌های بازده نسبی بالا در اقتصاد، بانک‌ها و موسسات اعتباری را در شرایط سرکوب مالی، تحریک به سه نوع اقدام خواهد کرد: اول، جذب منابع با نرخ‌های سود سپرده‌ی حتی بالاتر از نرخ بازده سرمایه‌گذاری مولد (و کمتر از نرخ بازده سرمایه‌گذاری غیرمولد)؛ دوم، سرمایه‌گذاری منابع سپرده در شرکت‌های تابعه؛ سوم، پرداخت تسهیلات با نرخ‌های بالاتر از نرخ بازده سرمایه‌گذاری مولد، به ویژه در

چارچوب عقود مشارکتی. لذا، با حذف پنجره‌های فرصت سرمایه‌گذاری غیرمولد، انگیزه بانک‌ها برای انتخاب سه اقدام اخیرالذکر کاهش خواهد یافت.

ب) بانک‌ها و موسسات اعتباری در هیچ یک از شرایط اقتصادی برای خارج کردن رقبای خود از میدان حاضر به ورود به بازی پونزی نشوند:

حتی با حذف پنجره‌های فرصت سرمایه‌گذاری غیرمولد، وجود رقابت مخرب و ورود به بازی پونزی، می‌تواند از طریق بالا بردن هزینه تامین منابع سپرده، بانک‌ها را در پرداخت تسهیلات با نرخ‌های سودی که سرمایه‌گذاری مولد با آن مقرون به صرفه باشد، ناتوان نماید.

۳) تعیین قواعد مطلوب برای ایجاد تغییرات مطلوب در ترجیحات بازیکنان در سطح عملیاتی از دیدگاه کارکردی، قواعد مناسب برای تغییر در ترجیحات بازیکنان فعال در زیربازی سطح عملیاتی، باید دو هدف را دنبال شود: الف) هزینه یا ریسک مورد انتظار بازیکنان از انتخاب اقدامات نامطلوب را افزایش و منافع مورد انتظار آن‌ها از این اقدامات را کاهش دهد؛ ب) هزینه‌ی فرصت و یا، ریسک مورد انتظار بازیکنان از انتخاب اقدامات مطلوب را کاهش و منافع مورد انتظار آن‌ها از این اقدامات را افزایش دهد.

بر این اساس و با توجه به نتایج تحلیل بازی سه سطحی نظام بانکی، تغییرات فوق الذکر در ترجیحات و اولویت‌های انتخاب برای بازیکنان فعال در زیربازی سطح عملیاتی حکمرانی، از طریق حل تعارض منافع مبتنی بر سه رویکرد سیاستی زیر قابل جستجو است:

**رویکرد اول - تقویت سیستم نظارت نظام بانکی (به ویژه، از طریق افزایش شفافیت‌ها و الزام بانک‌ها به رعایت استانداردهای بین‌المللی گزارش‌دهی و افزایش جرایم تخلف از قوانین، مقررات، دستورالعمل‌ها و بخشنامه‌های بانک مرکزی و مصوبات شورای پول و اعتبار):** این رویکرد ضمن شفاف کردن تخلفات، هزینه تخلف از قوانین و مقررات را برای بانک‌ها بالا خواهد برد و لذا، منجر به تغییر در ترجیحات بانک‌ها و موسسات اعتباری به سمت پایبندی به قوانین و مقررات خواهد گشت. با این وجود، این رویکرد در کمک به دستیابی به اهداف نظام بانکی مطلوب با محدودیت‌هایی مواجه است؛ که از آن جمله عبارتند از:

با وجود این که این رویکرد ممکن است در کاهش نرخ سود علی‌الحساب سپرده و کاهش هزینه تامین منابع مالی بانک‌ها و حتی، جلوگیری از شناسایی سود موهومی و شکل‌گیری بازی پونزی تا حدودی موفق باشد؛ اما، به دلیل حاکمیت بیماری هلندی در اقتصاد و بالا بودن نرخ بازده سرمایه‌گذاری‌های غیرمولد، بانک‌ها می‌توانند در چارچوب عقود مشارکتی، نرخ‌های سود قطعی بالاتر از نرخ‌های مصوب را بابت اعطای تسهیلات به سرمایه‌گذاران فعال در این حوزه کسب نمایند. در واقع، اعمال کنترل‌های شدید بر رعایت نرخ‌های سود علی‌الحساب ابلاغی شورای پول و اعتبار، در عمل منجر به افزایش اسپرد بانک‌ها خواهد شد و

موفقیت چندانی در هدایت منابع به سمت سرمایه‌گذاری‌های مولد با نرخ کارمزد اقتصادی نخواهد داشت.

◀ وجود پنجره‌های فرصت سرمایه‌گذاری غیرمولد (با بازدهی نسبی بالا) توأم با رقابت شدیدی که میان بانک‌ها برای شکار این فرصت‌ها وجود دارد، در عمل هزینه‌های نظارت بر عملکرد بانک‌ها را به شدت افزایش خواهد داد و منجر به کاهش اثربخشی و کارایی سیستم نظارت خواهد گشت.

**رویکرد دوم** - کاهش یا حذف رقابت غیرمنطقی میان بانک‌ها: گسترش غیرمنطقی بانک‌ها و موسسات اعتباری غیردولتی، به ویژه، بعد از اجرای سیاست خصوصی‌سازی و توسعه بانک‌های غیردولتی در کشور، منجر افزایش رقابت میان بانک‌ها برای جذب هر چه بیشتر منابع سپرده شده است و به طور طبیعی، فشاری را در زمین بازی موجود برای افزایش نرخ سود سپرده ایجاد کرده است. لیکن، این رقابت، به دلیل وجود پنجره‌های فرصت سرمایه‌گذاری غیرمولد در اقتصاد، به جای این که منجر به هدایت هر چه بیشتر و هر چه ارزان‌تر منابع سپرده به سمت سرمایه‌گذاری‌های مولد در اقتصاد شود، منجر به تمایل هر چه بیشتر بانک‌ها برای تامین مالی سرمایه‌گذاری‌های غیرمولد در اقتصاد شده است. یعنی، گسترش رقابت، به جای ایجاد انگیزه بیشتر در بانک‌ها برای تامین مالی هر چه بیشتر و ارزان‌تر سرمایه‌گذاری‌های مولد، آن‌ها را به تامین هر چه بیشتر منافع سپرده‌گذاران، حتی از طریق هدایت منابع سپرده به سمت سرمایه‌گذاری‌های غیرمولد تشویق خواهد کرد. لذا، فشار رقابت در بازار، به طور طبیعی، هزینه‌های نظارت سیستم بانکی را افزایش خواهد داد.<sup>۱</sup>

در ادبیات نظری، برای کاهش یا حذف رقابت غیرمنطقی میان بانک‌ها، علاوه بر رویکرد افزایش تمرکز از طریق ادغام، بر رویکرد افزایش "حداقل نسبت کفایت سرمایه" نیز تاکید شده است. هر چند از لحاظ نظری افزایش این نسبت از طریق افزایش ریسک‌گریزی بانک‌ها از اقدام واکنشی بانک‌ها برای افزایش غیرمنطقی سود سپرده جلوگیری خواهد کرد. لیکن در شرایط موجود، کارکرد این ابزار در نظام بانکی کشور با محدودیت‌هایی مواجه است. واقعیت این است که افزایش این نسبت در دامنه‌های مطرح شده در الزامات بازل ۳، در شرایطی که: (۱) نرخ بازده نسبی سرمایه‌گذاری‌های غیرمولد در اقتصاد بالاست؛ (۲) تمرکز مالکیت بانک‌های غیردولتی از طریق واگذاری سهام به انبوهی از سهامداران خرد در بازار بورس، کاهش قابل توجه یافته و سهامداران

۱. پرسش اساسی این است که ما چگونه باید از نیروی رقابت برای انتقال هر چه بیشتر و هر چه ارزان‌تر منابع سپرده به سمت سرمایه‌گذاری مولد در اقتصاد استفاده نماییم؟ در سیستم موجود، این نیروی رقابت دقیقاً معکوس عمل می‌کند. از این رو، رویکرد کاهش رقابت، مفید خواهد بود. مگر بتوان به نوعی این تعارض منافع را حل نمود و هدف رقابت را از گردآوری منابع سپرده بیشتر برای پشتیبانی از سرمایه‌گذاری غیرمولد، به گردآوری منابع سپرده ارزان‌تر برای ارائه تسهیلات ارزان‌تر و اثربخش‌تر برای پشتیبانی از سرمایه‌گذاری مولد تغییر داد.



عمده ضمن حفظ قدرت خود در این بانک‌ها، درصد اندکی از کل سهام را دارا هستند؛ (۳) فشارهای سیاسی بر سطح کلان حکمرانی نظام بانکی در مقابل ورشکستگی بانک‌ها بسیار بالاست، و بالاخره (۴) صندوق ضمانت سپرده‌ها با توزیع ریسک ورشکستگی میان بانک‌ها و دولت، سپرده‌های مردم در بانک‌ها را بیمه کرده است، در عمل تاثیر چندانی بر ریسک‌گریزی بانک‌ها نخواهد داشت. لذا، در این قسمت، تاکید بیشتر بر ایجاد بستر نهادی است که این قاعده اثربخش گردد.

**رویکرد سوم** - کاهش یا حذف پنجره‌های فرصت سرمایه‌گذاری غیرمولد در اقتصاد (به ویژه، از طریق کاهش بیماری هلندی حاکم بر اقتصاد، با اجرای سیاست تعدیل مستمر (و نه پلکانی) نرخ ارز متناسب با اختلاف نرخ تورم داخلی و نرخ تورم ارز خارجی):

یکی از پیشران‌های اصلی ایجادکننده این وضعیت قرار داشتن سیاست تثبیت نرخ ارز در وضعیت تعادل قوی بازیکنان فعال در سطح کلان حکمرانی نظام بانکی در شرایط تورمی است. این وضعیت تعادلی باعث شده است الگوی تعدیل نرخ ارز رسمی در اقتصاد یک الگوی تعدیل پلکانی با تاخیرات طولانی باشد. الگوی رفتاری که در شرایط تثبیت، پنجره‌های فرصت سرمایه‌گذاری مولد برای تولید کالاهای قابل مبادله را مسدود می‌کند و در شرایط جهش، با ایجاد موج تورمی شدید، انگیزه‌های سفته‌بازی و بورس‌بازی را در اقتصاد شکل خواهد داد. لذا، در هر دو حالت از سرمایه‌گذاری غیرمولد، حمایت و انگیزه برای سرمایه‌گذاری مولد در اقتصاد را کاهش خواهد داد.<sup>۱</sup>

از میان سه رویکرد فوق، رویکرد سوم دارای اولویت راهبردی است. زیرا، با کاهش یا حذف پنجره‌های فرصت سرمایه‌گذاری غیرمولد در اقتصاد:

- ◀ **اولاً**، منافع مورد انتظار بانک‌ها و موسسات اعتباری از تخلف از مصوبات شورای پول و اعتبار کاهش خواهد یافت. این مساله انگیزه تخلف را در بانک‌ها کاهش خواهد داد و منجر به افزایش تاثیر رویکرد اول در هدایت بانک‌ها به سمت اقدامات مطلوب خواهد گشت.
- ◀ **ثانیاً**، منافع مورد انتظار بانک‌ها و موسسات اعتباری از ورود به سرمایه‌گذاری‌های غیرمولد با بازدهی نسبتاً بالا، کاهش خواهد یافت. لذا، تاثیر اجرای رویکرد دوم (محدود کردن فشار رقابت میان بانک‌ها) بر حرکت بانک‌ها و موسسات اعتباری به سمت اقدامات مطلوب افزایش خواهد یافت.

---

۱. ضمن این که این الگوی رفتاری، در بلندمدت، به دلیل کاهش عمق تولید داخل، فرصت‌های اشتغال در بخش‌های غیردولتی را کاهش خواهد داد و دولت را مجبور خواهد کرد برای حل مساله بیکاری به استخدام‌های دولتی روی آورد. نتیجه این تصمیم، به دلیل تاثیر فزاینده بر سهم بودجه جاری در ترکیب بودجه عمومی دولت، منجر به ایجاد کسری‌های مزمن در بودجه دولت و تورم‌زا شدن آن خواهد شد. پیامدی که تاثیر مخرب سیاست تثبیت نرخ ارز را تقویت خواهد کرد.

## گام دوم - تعیین قواعد مطلوب برای زیربازی در سطح میانی حکمرانی

## ۱) تعیین وضعیت تعادل و اقدامات مطلوب در زیربازی سطح میانی حکمرانی

اقدامات منتخب بانک‌ها در وضعیت تعادل مطلوب زیربازی سطح میانی حکمرانی باید بستر نهادی لازم را برای تحقق رویکردهای سه‌گانه مطرح شده در گام اول بازی معکوس فراهم آورد. بر این اساس، وضعیت تعادل قوی مورد انتظار از سیستم بانکی مطلوب در جدول ۲۰ ارائه شده است.

جدول ۲۰: مقایسه وضعیت‌های تعادل مطلوب و موجود در زیربازی سطح میانی حکمرانی

وضعیت تعادل قوی مورد انتظار از سیستم مطلوب	وضعیت تعادل قوی در سیستم موجود (امکان توافق با همه الگوهای تصمیم)			گزینه تصمیم	نماد	بازیکن	سطح بازی	
	شرایط تورم رکودی	شرایط رکودی	شرایط تورمی					توصیف
N	Y	Y	Y	پرداخت سود بالاتر از نرخ علی‌الحساب مصوب	GB11	بانک‌های دولتی	سطح میانی حکمرانی	
Y	N	N	N	پرداخت سود براساس نرخ علی‌الحساب مصوب	GB12			
N	N	Y	N	پرداخت سود براساس بازی پونزی	GB21	بانک‌ها و موسسات اعتباری غیردولتی		
Y	N	N	N	پرداخت سود براساس نرخ علی‌الحساب مصوب	GB22			
N	Y	N	Y	پرداخت سود بالاتر از نرخ علی‌الحساب مصوب و پایین‌تر از متوسط نرخ بازده سرمایه‌گذاری بانک	GB23			

در سیستم بانکی مطلوب بستر نهادی رقابت میان بانک‌ها و موسسات اعتباری در سطح میانی حکمرانی نظام بانکی باید به گونه‌ای باشد که منجر به افزایش نرخ سود سپرده‌ها به بالاتر از نرخ‌های سود علی‌الحساب

(ب) بانک‌ها و مصوب شورای پول و اعتبار نشده و بانک‌ها در چارچوب قواعد آن، انگیزه‌ای برای ورود به بازی پونزی نداشته باشند.

با مروری بر وضعیت‌های شدنی در زیربازی سطح میانی حکمرانی (جدول ۹)، مشخص می‌شود که وضعیت مطلوب، وضعیت ۴ است.

۲) تعیین تغییرات لازم در ترجیحات بازیکنان برای انتخاب اقدامات مطلوب در سطح میانی حکمرانی بر اساس تحلیل بازی معکوس با استفاده از نرم افزار GMCR+، برای قرار گرفتن وضعیت ۴، در وضعیت تعادل قوی زیربازی سطح میانی حکمرانی، تغییرات زیر در ترجیحات بازیکنان فعال در این زیربازی ضروری است:

الف) بانک‌ها و موسسات اعتباری غیردولتی در شرایط رکودی پرداخت سود سپرده بر اساس نرخ سود علی‌الحساب مصوب شورای پول و اعتبار را بر پرداخت سود سپرده بر اساس بازی پونزی ترجیح دهند؛

موسسات اعتباری غیردولتی در شرایط تورمی و تورم رکودی پرداخت سود سپرده بر اساس نرخ سود علی‌الحساب مصوب شورای پول و اعتبار را بر پرداخت سود سپرده بالاتر از نرخ مصوب ترجیح دهند.

۳) تعیین قواعد مطلوب برای ایجاد تغییرات مطلوب در ترجیحات بازیکنان در سطح میانی حکمرانی اما، پرسش این است که با چه اصلاحات نهادی در زمین بازی سطح میانی حکمرانی می‌توان تغییرات فوق‌الذکر را در ترجیحات بازیکنان فعال در زیربازی سطح میانی حکمرانی نظام بانکی ایجاد کرد؟ برای پاسخ به این پرسش دو مسیر قابل پیگیری است:

الف) با توجه به استدلال‌های ارائه شده برای رویکردهای سه‌گانه، می‌توان نتیجه گرفت اجرای این سه رویکرد می‌تواند انگیزه بانک‌ها را برای افزایش نرخ‌های سود سپرده به بالاتر از نرخ‌های سود علی‌الحساب مصوب شورای پول و اعتبار کاهش داده و از ورود آن‌ها به بازی پونزی (به ویژه در شرایط رکودی) جلوگیری نماید. متولی سیاست‌گذاری برای اجرای این سه رویکرد، بازیکنان سطح کلان حکمرانی نظام بانکی هستند. لذا، سیاست‌ها و قواعد مطلوب برای اجرای رویکردهای سه‌گانه در گام سوم بازی معکوس بحث خواهد شد.

ب) از مقایسه وضعیت‌های تعادل ضعیف و مطلوب زیربازی سطح میانی حکمرانی نظام بانکی (جداول ۱۸ و ۲۰) می‌توان نتیجه گرفت این دو وضعیت تعادل، یکسان هستند. این بدین معنی است که اگر بازیکنان نظام بانکی در تصمیم‌گیری در بازی رقابت میان بانک‌ها نگاه بلندمدت داشته باشند، وضعیت ۴ به عنوان وضعیت تعادل قوی بازی انتخاب خواهد شد.

### گام سوم - تعیین قواعد مطلوب برای زیربازی سطح کلان حکمرانی

۱) تعیین وضعیت تعادل و اقدامات مطلوب در زیربازی سطح کلان حکمرانی  
اقدامات منتخب بازیکنان فعال در زیربازی سطح کلان حکمرانی نظام بانکی در وضعیت تعادل مطلوب باید بستر نهادی مناسب برای تحقق رویکردهای مطرح شده در گام‌های اول و دوم فرایند تحلیل بازی معکوس را فراهم آورد. از میان رویکردهای سه‌گانه‌ی مطرح شده، رویکردهای "تقویت سیستم نظارت" و "اصلاح ساختار بازار با هدف کاهش یا حذف رقابت غیرمنطقی میان بانک‌ها" رویکردهایی است که در انتخاب و اجرای آن‌ها میان دولت و بانک مرکزی تفاهم وجود دارد. لذا، تصمیم به انتخاب و استقرار قواعد مناسب برای اجرای این دو رویکرد، در بازی سطح کلان حکمرانی نظام بانکی وارد تحلیل تعارض منافع نخواهد شد. قواعد منتخب برای اجرای این دو رویکرد باید توسط بازیکنان فعال در سطح کلان حکمرانی با هدف حل تعارض منافع در سطح میانی حکمرانی (به منظور کاهش فشار رقابت مخرب میان بانک‌ها) و در سطح عملیاتی حکمرانی با هدف ایجاد انگیزه در

بانک‌ها و موسسات اعتباری برای اعطای تسهیلات ارزان قیمت به بنگاه‌های تولیدی برای سرمایه‌گذاری مولد، طراحی شود.

اما، اجرای رویکرد سوم، مستلزم حل تعارض منافع میان دولت و بانک مرکزی است. لذا، اجرای تحلیل بازی معکوس برای تعیین قواعد مطلوب پشتیبان این رویکرد ضرورت پیدا می‌کند. بر اساس نتایج تحلیل بازی سه سطحی، برای محدود کردن پنجره‌های فرصت سرمایه‌گذاری غیرمولد در اقتصاد، توافق روی اقدامات زیر در تمام شرایط اقتصادی در زیربازی سطح کلان حکمرانی نظام بانکی ضروری است:

الف) تعدیل مستمر (و نه پلکانی) نرخ ارز متناسب با اختلاف نرخ تورم داخلی و نرخ تورم ارز خارجی؛

ب) ایجاد ثبات اقتصادی با تاکید بر اتخاذ:

- سیاست عدم استقراض دولت از بانک مرکزی برای جبران کسری بودجه؛
  - سیاست ایجاد توازن در بودجه عملیاتی؛
  - سیاست پولی (با استفاده از ابزارهای سیاست پولی) متناسب با شرایط اقتصادی.
- بر این اساس، وضعیت‌های تعادل قوی مورد انتظار از سیستم بانکی مطلوب در جدول ۲۱ ارائه شده است.

جدول ۲۱: مقایسه وضعیت‌های تعادل سیستم بانکی مطلوب و موجود در زیربازی سطح کلان حکمرانی

وضعیت تعادل قوی مورد انتظار از سیستم مطلوب			وضعیت تعادل قوی در سیستم موجود (امکان توافق با همه الگوهای تصمیم <sup>۱</sup> )			گزینه تصمیم		بازین	سطح بازی
شرایط تورم رکودی	شرایط رکودی	شرایط تورمی	شرایط تورم رکودی	شرایط رکودی	شرایط تورمی				
N	N	N	Y	Y	Y	استقراض دولت از بانک مرکزی	G1	دولت	سطح کلان حکمرانی
Y	Y	Y	N	N	N	توازن بودجه	G2		
N	N	N	Y	N	Y	تثبیت نرخ ارز	CB1	بانک مرکزی	
N	N	Y	N	N	Y	انقباض پولی	CB2		
Y	Y	N-Y	Y	Y	Y	کاهش نرخ سود بانکی	CB3		

با توجه به شکست بازار رقابتی برای تعیین نرخ‌های مطلوب سود بانکی در سیستم موجود، تعیین نرخ‌های سود سپرده پایین‌تر از نرخ‌های سود سرمایه‌گذاری مولد در اقتصاد بالاوه یک اسپرد منطقی برای بانک‌ها و موسسات اعتباری، در سطح کلان حکمرانی نظام بانکی سیستم بانکی مطلوب

۱. شامل منطقی‌های تصمیم‌گیری Nash, GMR, SEQ, SIM, SEQ&SIM و SMR است.

ضرورت دارد. لذا، سیاست تعیین نرخ سود علی‌الحساب بانکی با هدف خنثی‌سازی بخشی از فشار رقابت، در کنار سایر اقدامات مطلوب زیربازی سطح کلان حکمرانی نظام بانکی ضرورت دارد. با مروری بر وضعیت‌های شدنی در زیربازی سطح کلان حکمرانی (جدول ۷)، مشخص می‌شود که وضعیت مطلوب زیربازی سطح کلان حکمرانی در شرایط رکودی و تورم رکودی، وضعیت ۱۰ و در شرایط تورمی، وضعیت‌های ۶ یا ۱۴ می‌باشد.

۲) تعیین تغییرات لازم در ترجیحات بازیکنان برای انتخاب اقدامات مطلوب در سطح کلان حکمرانی بر اساس تحلیل بازی معکوس با استفاده از نرم افزار GMCR+، در تمام شرایط اقتصادی، تغییرات زیر در ترجیحات بازیکنان فعال در سطح کلان حکمرانی، منجر به انتقال از وضعیت‌های تعادل موجود به مطلوب مورد انتظار خواهد گشت:

الف) ترجیح دولت برای تامین مالی کسری بودجه از طریق استقراض از بانک مرکزی کاهش یابد؛  
ب) دولت سیاست توازن بودجه عملیاتی را بر سیاست کسری بودجه عملیاتی ترجیح دهد؛  
ج) هم دولت و هم بانک مرکزی، تعدیل مستمر نرخ ارز (متناسب با اختلاف نرخ تورم داخلی و نرخ تورم ارز خارجی) را بر سیاست تثبیت نرخ ارز و تعدیل پلکانی آن، ترجیح دهند.

۳) تعیین قواعد مطلوب برای ایجاد تغییرات مطلوب در ترجیحات بازیکنان در سطح کلان حکمرانی اما، پرسش این است که با چه اصلاحاتی در قواعد زمین بازی سطح کلان حکمرانی می‌توان تغییرات فوق‌الذکر را در ترجیحات بازیکنان فعال در این زیربازی ایجاد کرد؟

مقایسه جداول ۱۸ و ۲۱ نشان می‌دهد وضعیت‌های تعادل قوی مورد انتظار از سیستم بانکی مطلوب در زیربازی سطح کلان حکمرانی، همان وضعیت‌های تعادل ضعیف زیربازی سطح کلان حکمرانی نظام بانکی موجود است. این بدین معنی است که اگر بازیکنان فعال در سطح کلان حکمرانی نظام بانکی با یک افق دید بلندمدت تصمیم‌گیری نمایند، به سهولت بر روی وضعیت‌های تعادل مطلوب، توافق خواهند داشت. اما، پرسش اساسی این است که با توجه به کوتاه بودن دوره عمر دولت‌ها در ساختار سیاسی کشور، چگونه چنین کارکردی را می‌توان محقق نمود؟

برای تحلیل این موضوع از دیدگاه نظریه بازی‌ها، ابتدا باید علل نهادی ایجادکننده تعارض بین منافع کوتاه‌مدت و بلندمدت بازیکنان برای تعقیب هر یک از "اقدامات سیاستی مطلوب" در سطح کلان حکمرانی نظام بانکی را شناسایی نمود.

الف) عدم استقراض دولت از بانک مرکزی برای تامین مالی کسری بودجه: استقراض از بانک مرکزی کم هزینه‌ترین اقدام برای تامین مالی کسری بودجه در کوتاه‌مدت است. زیرا، منافع این روش مربوط به حال و هزینه‌ها و تعهدات آن (یعنی، تورم و بی‌ثباتی اقتصادی و آثار مخرب آن بر روی تولید) مربوط به آینده است. آینده‌ای که از دیدگاه جامعه، مدیران آینده مسئول آن هستند؛ نه مدیران امروز! برای حل این تعارض منافع دو رویکرد قابل تصور است:

➤ **رویکرد اول** - استقلال قانونی بانک مرکزی از دولت، به ویژه از طریق تغییر در الگوی انتصابات نهاد سیاست‌گذار پولی (هم از دیدگاه ساختار زمانی انتصابات و هم از دیدگاه ویژگی‌های تخصصی و رفتاری افراد منتصب شده). ایجاد یک نهاد سیاست‌گذار پولی بلندمدت و مستقل از دولت، با مسئولیت حفظ ثبات اقتصادی کشور، هزینه‌های تامین مالی کسری بودجه از طریق استقراض از بانک مرکزی را برای دولت افزایش خواهد داد.

➤ **رویکرد دوم** - شفاف‌سازی هزینه‌های دوره عمر<sup>۱</sup> اقدامات سیاستی دولت برای جامعه. با شفاف‌سازی به هنگام تاثیرات بلندمدت اقدامات سیاستی در گزارش‌هایی که سالیانه منتشر می‌شوند، دولت‌ها مجبورند هزینه‌های سیاسی اثرات نامطلوب بلندمدت اقدامات خود را بر دوش بکشند. لذا، ترجیح دولت‌ها برای اتخاذ سیاست استقراض از بانک مرکزی برای تامین مالی کسری بودجه، به قیمت ایجاد بی‌ثباتی اقتصادی در آینده، کاهش خواهد یافت.

ب) ایجاد توازن در بودجه عملیاتی: کسری بودجه عملیاتی و وابستگی بودجه جاری دولت به نفت، از یک طرف به دلیل بی‌ثباتی درآمدهای نفتی<sup>۳</sup> و از طرف دیگر، به دلیل چسبندگی هزینه‌های جاری، منجر به تورم‌زا شدن ساختار بودجه دولت و در نتیجه، افزایش شاخص‌های بی‌ثباتی اقتصادی و ریسک سرمایه‌گذاری مولد در اقتصاد خواهد گشت. افزایش بی‌ثباتی اقتصادی منجر به افزایش بازده نسبی سرمایه‌گذاری‌های غیرمولد در مقابل سرمایه‌گذاری‌های مولد در اقتصاد شده و در زیربازی سطح میانی حکمرانی، بانک‌ها و موسسات اعتباری غیربانکی را تشویق به پرداخت سود سپرده بالاتر از نرخ‌های سود علی‌الحساب مصوب شورای پول و اعتبار، حتی با ورود به بازی پونزی، خواهد کرد و در زیربازی سطح عملیاتی حکمرانی، بانک‌ها و موسسات اعتباری غیربانکی را تشویق به اعطای تسهیلات برای تامین مالی سرمایه‌گذاری‌های غیرمولد (در بنگاه‌های تابعه و یا، در بنگاه‌های مرتبط با سهامداران عمده با رعایت نرخ‌های مصوب و یا، در سایر بنگاه‌های فعال در تولید کالاهای غیرتجاری، با نرخ‌های بالاتر از نرخ‌های مصوب در قالب عقود مشارکتی) خواهد کرد.

برای قرار گرفتن سیاست توازن بودجه عملیاتی در اولویت دولت، اجرای دو رویکرد اشاره شده در قسمت قبل (یعنی، استقلال قانونی بانک مرکزی از دولت و شفاف‌سازی هزینه‌های دوره عمر اقدامات سیاستی) محرک خوبی خواهد بود. لیکن، یکی دیگر از رویکردهای اساسی برای کاهش وابستگی بودجه جاری دولت از درآمدهای نفتی، کاهش تدریجی سهم دولت از درآمدهای نفتی برای تامین مالی بودجه جاری، با اتخاذ سیاست افزایش تدریجی سهم صندوق توسعه ملی از درآمدهای نفتی است. با فرض این که منابع صندوق صرف حمایت از توسعه سرمایه‌گذاری مولد در بخش خصوصی

## 1. Life-Cycle Cost

۲. مثلاً از طریق انتشار گزارش‌های سالیانه توسط بانک مرکزی با عنوان هزینه‌ها و تعهدات بلندمدت مترتب بر سیاست‌های پولی و مالی.

۳. پیشران این بی‌ثباتی، هم نوسان در قیمت نفت و هم نوسان در مقدار صادرات نفت (بر حسب بشکه) است.

گردد، در بلندمدت، هم بستر رشد درآمدهای مالیاتی دولت فراهم خواهد شد و هم از فشار روی دولت برای استخدام‌های دولتی جهت حل مساله بیکاری کاسته شده و رشد هزینه‌های جاری دولت تحت کنترل قرار خواهد گرفت. اما، شرط اساسی برای موفقیت این رویکرد این است که بازده نسبی سرمایه‌گذاری مولد در اقتصاد، انگیزه کافی را برای بنگاه‌های تولیدی جهت سرمایه‌گذاری مولد فراهم نماید.

مروری بر نتایج ارائه شده در جدول ۱۸ نشان می‌دهد، به دلیل حاکمیت بیماری هلندی در اقتصاد، بنگاه‌های تولیدی<sup>۱</sup> انگیزه زیادی برای سرمایه‌گذاری مولد ندارند. لذا، اثربخشی این رویکرد منوط به حذف تدریجی فشار بیماری هلندی بر اقتصاد از طریق توافق دولت و بانک مرکزی در زیربازی سطح کلان حکمرانی نظام بانکی بر سیاست تعدیل مستمر نرخ ارز (متناسب با اختلاف نرخ تورم داخلی و نرخ تورم ارز خارجی) خواهد بود. اما، پرسش اساسی این است که چه بستر نهادی در زیربازی سطح کلان حکمرانی نظام بانکی توافق بر این تصمیم بلندمدت را ممکن خواهد کرد؟

ج) تعدیل نرخ ارز متناسب با اختلاف نرخ تورم داخلی و خارجی: همان‌گونه که در بالا اشاره شد، اتخاذ سیاست تعدیل مستمر نرخ ارز، یک وضعیت تعادل ضعیف در زیربازی سطح کلان حکمرانی نظام بانکی است که اگر دولت و بانک مرکزی با یک افق دید بلندمدت تصمیم‌گیری نمایند، بر روی آن به توافق پایدار خواهند رسید. لذا، پرسش اساسی این است که چه بستر نهادی‌ای زمینه تصمیم‌گیری با این افق دید را برای این بازیکنان فراهم خواهد آورد؟ در واقع، بازیکنان این سطح از حکمرانی نظام بانکی برای اتخاذ سیاست تعدیل نرخ ارز با یک تعارض منافع مواجه هستند<sup>۲</sup> که باید رویکرد مناسب برای حل آن کشف شود.

رویکرد استقلال قانونی بانک مرکزی از دولت (به ویژه از طریق اصلاح الگوی انتصابات نهاد سیاست‌گذار پولی و ارزی) یکی از رویکردها برای حل این تعارض منافع است. هم‌چنین، با توجه به

۱. به ویژه بنگاه‌های کوچک و متوسط (SMEs) که قابلیت اشتغال‌زایی نسبتاً زیادی دارند.

۲. این تعارض منافع به این صورت قابل توضیح است که در شرایط تورمی، یکی از ابزارهای دم دستی و کم ریسک دولت برای کاهش فشار تورم بر جامعه‌ی مصرف‌کنندگان، تثبیت نرخ ارز و تزریق کالاهای وارداتی نسبتاً ارزان قیمت به بازار داخل است. این سیاست در کوتاه‌مدت بخش زیادی از فشار تورم بر جامعه مصرف‌کنندگان را کاهش خواهد داد. اما، در بلندمدت، به دلیل کاهش عمق تولید داخل و در نتیجه آن، کاهش رشد اشتغال (به ویژه در SMEها) و ظرفیت تحمل بارمالیاتی اقتصاد، منجر به کسری بودجه عملیاتی دولت خواهد شد. یعنی، حتی با تداوم سیاست تثبیت نرخ ارز، نرخ تورم در بلندمدت، با ایجاد تحول در ساختار بودجه دولت، افزایش خواهد یافت. لیکن، مساله به همین جا خاتمه پیدا نخواهد کرد و این روندهای نزولی قابل تداوم نخواهد بود، فشارهای ناشی از افزایش بیکاری، کسری بودجه، قاچاق کالاهای وارداتی و گسترش رانت‌خواری، بالاخره بازیکنان سطح حکمرانی کلان نظام بانکی را مجبور به توافق بر سیاست تعدیل جهشی (پلکانی) نرخ ارز خواهد کرد. سیاستی که با ایجاد شرایط تورمی نسبتاً شدید، بی‌ثباتی اقتصادی را تشدید نموده و لذا، مشوق سرمایه‌گذاری غیرمولد در اقتصاد خواهد بود. همه این آثار مخرب می‌توانست وجود نداشته باشد، اگر از همان ابتدا سیاست تعدیل نرخ ارز مورد توافق بازیکنان فعال در سطح حکمرانی کلان نظام بانکی قرار می‌گرفت.

این که پشتیبان اجرای سیاست تثبیت نرخ ارز، درآمدهای ارزی ناشی از صادرات نفت است، رویکرد هدایت تدریجی سهم بیشتری از این درآمدها به صندوق توسعه ملی نیز می‌تواند ترجیح دولت برای استفاده از این سیاست را کاهش دهد.

علاوه بر این، تغییر گفتمان جامعه از گفتمان "حمایت از مصرف‌کننده" به گفتمان "حمایت از تولیدکننده ایرانی، صادرات و اشتغال‌زایی"، می‌تواند هزینه‌های سیاسی ناشی از تعدیل مستمر نرخ ارز را برای دولت کاهش داده و توافق بر این سیاست را در سطح کلان حکمرانی نظام بانکی ممکن نماید. یکی از دلایل اندک بودن هزینه‌های سیاسی توافق بر سیاست تثبیت نرخ ارز (نسبت به منافع آن)، تدریجی بودن تاثیرات نامطلوب آن بر اقتصاد است.<sup>۱</sup> لذا، اتخاذ رویکرد شفاف‌سازی هزینه‌های دوره عمر اقدامات سیاستی می‌تواند دولت‌ها را مجبور به پذیرش بخشی از هزینه‌های سیاسی این اقدام نموده و اولویت آن‌ها را برای اتخاذ سیاست تثبیت نرخ ارز به عنوان ابزاری برای کنترل فشار تورم، تغییر دهد.

## ۵- بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه، مبتنی بر چارچوب مفهومی استخراج شده برای مدل‌سازی بازی نظام بانکی کشور با یک نگاه کل‌نگرانه، متناسب با ساختار تعارض منافع در سلسله مراتب حکمرانی نظام بانکی، یک مدل بازی سه سطحی مبتنی بر روش مدل‌سازی گراف توسعه داده شد. این مدل، سه زیربازی شامل: زیربازی سطح کلان حکمرانی، زیربازی سطح میانی حکمرانی و زیربازی سطح عملیاتی حکمرانی را در بر می‌گیرد.

برای تحلیل چالش‌های نظام بانکی کشور مبتنی بر مدل توسعه داده شده، ابتدا با استفاده از روش تحلیل محتوی، ترجیحات بازیکنان فعال در نظام بانکی کشور استخراج شد و بر اساس ترجیحات استخراج شده، وضعیت‌های تعادل مدل، مبتنی بر مفاهیم مختلف حل، در شرایط "رکودی"، "تورمی" و "تورم رکودی" با استفاده از نرم افزار GMCR+ استخراج گردید. سپس، پویایی نتایج استخراج شده، از طریق ترسیم نمودار علی سیستم، مورد واکاوی قرار گرفت. نتایج این واکاوی نشان داد نظام بانکی، مبتنی بر نیروهای درونی خود، در هیچ یک از شرایط اقتصادی (اعم از تورمی یا رکودی) در انجام اهداف اصلی خود، یعنی انتقال منابع پس‌انداز جامعه به سمت سرمایه‌گذاری‌های مولد برای تولید کالاهای قابل مبادله، موفق نیست.

برای دستیابی به رویکردی برای حل چالش‌های نظام بانکی، با تمرکز بر حل تعارض منافع درون این نظام، از روش بازی معکوس استفاده شد. نتایج تحلیل بازی معکوس نشان داد:

۱. داستان پخته شدن قورباغه در آبی که به تدریج داغ می‌شود.



۱) حذف پنجره‌های فرصت سرمایه‌گذاری‌های غیرمولد پر بازده در اقتصاد و نیز، افزایش بازده نسبی سرمایه‌گذاری‌های مولد برای تولید کالاهای قابل‌مبادله (اعم از داخلی، صادراتی یا جایگزین واردات) نسبت به کالاهای غیرقابل‌مبادله، می‌تواند به مقدار زیادی از شکست نظام بانکی در تجهیز و تخصیص منابع جلوگیری به عمل آورد.

۲) برای اصلاح انحراف در بازده نسبی سرمایه‌گذاری مولد و حذف پنجره‌های فرصت سرمایه‌گذاری غیرمولد در اقتصاد، بازیکنان فعال در زیربازی سطح کلان حکمرانی نظام بانکی باید بر روی دو اقدام سیاستی توافق پایدار داشته باشند؛ که عبارتند از: الف) تعدیل مستمر (و نه پلکانی) نرخ ارز متناسب با اختلاف نرخ تورم داخلی و نرخ تورم ارز خارجی؛ ب) ایجاد ثبات اقتصادی با تاکید بر اتخاذ:

- سیاست عدم استقراض دولت از بانک مرکزی برای جبران کسری بودجه؛
  - سیاست توازن در بودجه عملیاتی؛
  - سیاست پولی (با استفاده از ابزارهای سیاست پولی) سازگار با شرایط اقتصادی.
- ۳) تحلیل نتایج بازی نشان داد توافق بر روی اقدامات سیاستی فوق، منوط به تغییر در افق دید تصمیم‌گیری بازیکنان فعال در سطح کلان حکمرانی نظام بانکی از کوتاه‌مدت به بلندمدت است. لذا، ساختار نهادی بازی در سطح کلان حکمرانی نظام بانکی باید مشوق تصمیم‌گیری با افق دید بلندمدت باشد. بر این اساس، اصلاحات زیر برای افزایش افق دید تصمیم‌گیری بازیکنان این سطح پیشنهاد می‌شود:
- شفاف‌سازی هزینه‌های دوره عمر<sup>۱</sup> اقدامات سیاستی بازیکنان فعال در سطح کلان حکمرانی برای جامعه؛
  - استقلال قانونی بانک مرکزی از دولت، از طریق بلندمدت کردن انتصابات در نهاد سیاست‌گذار پولی و کاهش وابستگی افراد منتصب شده به دولت؛
  - تغییر گفتمان سیاست‌گذاری از "حمایت مستقیم از مصرف‌کننده" به "حمایت از مصرف‌کننده به عنوان تولیدکننده ایرانی".
- ۴) هر چه کشور در اجرای اصلاحات فوق ناکام بماند، برای جبران اثرات منفی این ناکامی بر اقدامات بازیکنان سطوح حکمرانی میانی و عملیاتی نظام بانکی در بازار، باید بانک مرکزی از قدرت حکمرانی خود برای کنترل تاثیر نیروهای بازار بر روی رفتار بازیکنان فعال در سطوح میانی و عملیاتی نظام بانکی استفاده بیشتری نمایند. رویکردهای "تقویت سیستم نظارت" و "اصلاح ساختار بازار با هدف کاهش یا حذف رقابت غیرمنطقی میان بانک‌ها" رویکردهایی است برای کنترل مستقیم اثرات مخرب نیروهای بازار.

- هر چند در انتخاب و اجرای این دو رویکرد میان دولت و بانک مرکزی تعارض منافع چندانی وجود ندارد. لیکن، در مورد اجرای رویکرد دوم، انگاره مغالطه‌آمیزی در ذهن بازیکنان فعال در سطح کلان حکمرانی نظام بانکی وجود دارد که مانع توافق بر روی آن در این سطح از سیاست‌گذاری خواهد شد و آن این است که "تمرکز زدایی و افزایش رقابت میان بانک‌ها منجر به افزایش بهره‌وری نظام بانکی در انجام مأموریت اصلی‌اش خواهد شد". وضعیت‌های تعادل قوی بازی نظام بانکی نشان داد که این انگاره در شرایط انحراف در قیمت‌های نسبی دچار گژتابی است.
- برای اجرای رویکرد "کاهش یا حذف رقابت غیرمنطقی میان بانک‌ها" دو راهبرد در ادبیات نظری برجسته است، که عبارتند از: "افزایش حداقل نسبت کفایت سرمایه" و "افزایش تمرکز از طریق ادغام بانک‌ها". هر چند از لحاظ نظری، افزایش حداقل نسبت کفایت سرمایه (از طریق افزایش ریسک‌گریزی بانک‌ها) از اقدام بانک‌ها برای افزایش غیرمنطقی سود سپرده جلوگیری خواهد کرد. لیکن، افزایش این نسبت در دامنه‌های مطرح شده در الزامات بازل ۳، در شرایطی که: (۱) نرخ بازده نسبی سرمایه‌گذاری غیرمولد در اقتصاد بسیار بالاست؛ (۲) تمرکز مالکیت بانک‌های غیردولتی از طریق واگذاری سهام به انبوهی از سهامداران خرد در بورس اوراق بهادار، کاهش قابل توجه یافته و سهامداران عمده ضمن حفظ قدرت خود در این بانک‌ها، درصد اندکی از کل سهام را دارا هستند؛ (۳) فشارهای سیاسی بر سطح کلان حکمرانی نظام بانکی در مقابل ورشکستگی بانک‌ها بسیار بالاست، و بالاخره (۴) صندوق ضمانت سپرده‌ها با توزیع ریسک ورشکستگی میان بانک‌ها و دولت، سپرده‌های مردم در بانک‌ها را بیمه کرده است، در عمل تاثیر بازدارنده‌ای بر اقدامات بانک‌ها در وضعیت‌های تعادل قوی زیربازی سطح میانی حکمرانی نخواهد داشت. لذا، کارایی استفاده از این ابزار سیاستی منوط به رفع موانع بازدارنده فوق خواهد بود و افزایش صرف حداقل نسبت کفایت سرمایه نمی‌تواند رقابت مخرب میان بانک‌ها را کاهش دهد.
- با توجه به این که مهم‌ترین علت هدایت منابع به سمت سرمایه‌گذاری‌های غیرمولد توسط بانک‌ها، پایین بودن بازده نسبی سرمایه‌گذاری‌های مولد ناشی از سیاست تثبیت نرخ ارز در شرایط تورمی است، پایبندی بانک‌ها به عقود اسلامی و به ویژه عقود مشارکتی، در اعطای تسهیلات و پرداخت سود سپرده، نمی‌تواند تضمین‌کننده حرکت بانک‌ها در مسیر پشتیبانی از سرمایه‌گذاری‌های مولد در بخش واقعی اقتصاد باشد. حتی عقود مشارکتی، می‌تواند انگیزه و توجیه قوی‌تری برای آن‌ها در حمایت از سرمایه‌گذاری‌های غیرمولد فراهم آورد.

## منابع

- اسلام‌لوثیان، کریم و فاطمه دمیری "ترجیحات نامتقارن مسئولین پولی و رفتار تورم - بیکاری در ایران: رویکرد نظریه بازی‌ها"، پژوهشنامه اقتصاد کلان، سال دهم، شماره ۲۰ (۱۳۹۴) صص. ۱۵۲-۱۷۶.
- بهاروندی، احمد؛ محمدرضا رنجبر فلاح و اصغر ابولحسنی هستیانی "تحلیل رفتار بدهکاران عمده بانکی در ایجاد مطالبات غیرجاری ارادی" فصلنامه پژوهش‌های پولی - بانکی، سال هشتم، شماره ۲۳ (۱۳۹۴) صص. ۱۳۳-۱۶۴.
- ختایی، محمود "توانایی‌ها و ناتوانایی‌های بخش مالی در رابطه با بخش حقیقی اقتصاد ایران"، تهران: اولین کنفرانس اقتصاد ایران، ۱۴ و ۱۵ دی ماه (۱۳۹۳).
- سبحانی، حسن "ارزیابی و تحلیل عملیات بانکی بدون ربا در نظام بانکی ایران ۷۰-۱۳۶۳" مجله دانشکده علوم اداری و اقتصادی، شماره ۳ (۱۳۷۴) صص. ۷۷-۱۰۲.
- سوری، داود "اوراق مالی ترکیبی، تقویت سرمایه و تنظیم درون‌زای ریسک‌پذیری بانک‌ها"، ششمین همایش سیاست‌های پولی و چالش‌های بانکداری و تولید؛ پنجم بهمن (۱۳۹۵).
- سیف، ولی‌اله "سخنرانی در همایش سراسری مدیران بانک ملت"، همایش سراسری مدیران بانک ملت؛ شیراز؛ بیستم آذر (۱۳۹۵).
- سیف، ولی‌اله "نظام بانکی ایران، چالش‌ها و محدودیت‌ها"، مجله حسابدار، شماره ۱۵۷ (۱۳۸۲) صص ۸-۱۱.
- سیف، ولی‌اله "تأثیر هزینه سیاست‌های پولی بر نظام بانکی کشور"، مجموعه مقالات چهارمین کنفرانس سیاست‌های پولی و ارزی، (۱۳۷۳) صص ۲۰۷.
- طالبی، محمد؛ محمد علی سهمانی اصل و محمد اشرف زاده "تحلیل تأثیر شرایط اقتصادی کشور بر عدم موفقیت نظام بانکداری بدون ربا"، تحقیقات مالی، دوره ۱۳، شماره ۳۲ (۱۳۹۱) صص ۷۳.
- طالبی، محمد و حسن کیایی "ریشه‌یابی چالش‌های استفاده از عقود مشارکتی در نظام بانکداری جمهوری اسلامی ایران"، تحقیقات مالی اسلامی، سال اول، شماره دوم (پیاپی ۲)، (۱۳۹۱) صص. ۳۷-۵۵.
- عبدلی، قهرمان، نظریه بازی‌ها و کاربردهای آن (بازی‌های ایستا و پویا با اطلاعات کامل)، چاپ چهارم، تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی، ۱۳۹۲.
- عظیمی، سیدرضا، مطالعات پشتیبان طرح تحول نظام بانکی، تهران: وزارت امور اقتصادی و دارایی: معاونت امور اقتصادی، ۱۳۹۰.
- فلاحی علی، سهراب دل‌انگیزان، محمدعلی انصاری "مدل‌سازی و تحلیل راهبردی بحران بازنشستگی در ایران با رویکرد نظریه بازی‌ها"، نشریه علمی - پژوهشی بهبود مدیریت، سال یازدهم، شماره ۱ (۱۳۹۶) صص. ۵۱-۸۲.
- قره باغیان، مرتضی "چگونگی تخصیص اعتبارات به بخش‌های مختلف اقتصادی و کارایی نظام بانکی"، مجموعه مقالات ششمین کنفرانس سیاست‌های پولی و ارزی (۱۳۷۵) صص. ۱۲۶-۱۲۸.
- کرمانی، امیر رضا "یک مدل دو مرحله‌ای برای احیای نظام بانکی ایران"، دنیای اقتصاد، ۲۳ خرداد ۱۳۹۶.
- کمیحانی، اکبر "سیاست‌های پولی و اعتباری در حمایت از تولید"، ششمین همایش سیاست‌های پولی و چالش‌های بانکداری و تولید، پنجم بهمن (۱۳۹۵).
- مازوکاتو، ماریانا، دولت کارآفرین: نقد اسطوره‌های بخش خصوصی در مقابل بخش عمومی، ترجمه: حمید پاداش، علی نیکونستی، تهران: نشر چشمه، ۱۳۹۵.
- محمودیان، یعقوب؛ اصغر ابولحسنی هستیانی "مدل‌سازی تجهیز منابع در بانکداری اسلامی با استفاده از روش‌های بهینه‌یابی تصادفی"، مجموعه مقالات همایش بین‌المللی حسابداری، اقتصاد و بانکداری (۱۳۹۵).

محمودی‌نیا، داود؛ رحیم دلالی اصفهانی؛ جکوب انجوردا؛ رسول بخشی دستجردی "نظریه‌ی بازی‌ها و نقش آن در تعیین سیاست‌های بهینه در تقابل استراتژیک بین سیاست‌گذار پولی و مالی" *فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران*، سال پنجم، شماره ۱۸ (۱۳۹۵)، صص. ۱-۳۴.

موسویان، سیدعباس "ساختار مطلوب بانکداری بدون بهره و تأثیر آن در کارایی نظام بانکی" *مجموعه مقالات پانزدهمین همایش بانکداری اسلامی (۱۳۸۳)* صص. ۲۲۵.

موسویان، سیدعباس؛ عادل آذر و حسین میسی "الگوی نظارت شرعی بر بانک‌های کشور بر اساس دیدگاه خبرگان بانکداری اسلامی"، *مجله پژوهش‌های پولی - بانکی*، سال ششم، شماره ۱۸ (۱۳۹۲) صص. ۵۹-۹۰.

مهدویان، محمدهادی "مشکلات بخش مالی و بانکی در اقتصاد ایران"، *اولین کنفرانس اقتصاد ایران*، ۱۴ و ۱۵ دی ماه ۱۳۹۳.

هولستی، بی‌تا، *تحلیل محتوا در علوم اجتماعی و انسانی*، ترجمه: نادر سالار زاده امیری، تهران: انتشارات دانشگاه علامه طباطبایی، ۱۳۷۳.

Alin, Andries Marius, and Bogdan CĂPRARU. "How does Eu banking competition impact financial stability?" *Electronic resource.-Access mode: http://www. opf. slu. cz/kfi/icjfb/proc2011/pdf/01 Andries. pdf* (2011).

Allen, Franklin. "The market for information and the origin of financial intermediation." *Journal of financial intermediation* 1, no. 1 (1990): 3-30.

Allen, Franklin, and Douglas Gale. "Financial contagion." *Journal of political economy* 108, no. 1 (2000): 1-33.

Allen, Franklin, and Douglas Gale. "Competition and financial stability." *Journal of money, credit and banking* (2004): 453-480.

Alesina, Alberto, and Guido Tabellini. "Rules and discretion with noncoordinated monetary and fiscal policies." *Economic Inquiry* 25, no. 4 (1987): 619-630.

Barro, Robert J., and David B. Gordon. "A positive theory of monetary policy in a natural rate model." *Journal of political economy* 91, no. 4 (1983a): 589-610.

Barro, Robert J., and David B. Gordon. "Rules, discretion and reputation in a model of monetary policy." *Journal of monetary economics* 12, no. 1 (1983b): 101-121.

Barry, Thierno Amadou, Laetitia Lepetit, and Amine Tarazi. "Ownership structure and risk in publicly held and privately owned banks." *Journal of Banking & Finance* 35, no. 5 (2011): 1327-1340.

Beck, Thorsten. *Bank competition and financial stability: friends or foes?*. The World Bank, 2008.

Beck, Thorsten, Olivier De Jonghe, and Glenn Schepens. "Bank competition and stability: Cross-country heterogeneity." *Journal of financial Intermediation* 22, no. 2 (2013): 218-244.

Beetsma, Roel MWJ, and Henrik Jensen. "Optimal inflation targets," conservative" central banks, and linear inflation contracts: Comment." *American Economic Review* 89, no. 1 (1999): 342-347.

Berger, Allen N., Asli Demirgüç-Kunt, Ross Levine, and Joseph G. Haubrich. "Bank concentration and competition: An evolution in the making." *Journal of Money, Credit and Banking* (2004): 433-451.

Besanko, David, and Anjan V. Thakor. "10 Relationship banking, deposit insurance and bank portfolio choice." *Capital markets and financial intermediation* (1995): 292.

Bikker, Jacob A. *Competition and efficiency in a unified European banking market*. Edward Elgar Publishing, 2004.

Boot, Arnoud, and Stuart Greenbaum. "Bank regulation, reputation and rents: Theory and policy implications." *Capital markets and financial intermediation* 9, no. 1 (1993): 7-25.

Boussaada, Rim, and Majdi Karmani. "Ownership concentration and bank performance: evidence from MENA banks." *International Journal of Business and Management* 10, no. 3 (2015): 189.

Boyd, John H., and Gianni De Nicolo. "The theory of bank risk taking and competition revisited." *The Journal of finance* 60, no. 3 (2005): 1329-1343.

Boyd, John H., and Edward C. Prescott. "Financial intermediary-coalitions." *Journal of Economic theory* 38, no. 2 (1986): 211-232.

Broecker, Thorsten. "Credit-worthiness tests and interbank competition." *Econometrica: Journal of the Econometric Society* (1990): 429-452.

- Cestone, Giacinta, and Lucy White. "Anticompetitive financial contracting: The design of financial claims." *The Journal of Finance* 58, no. 5 (2003): 2109-2141.
- Cetorelli, Nicola. "Does bank concentration lead to concentration in industrial sectors?" (2001).
- Cetorelli, Nicola. "Real effects of bank competition." *Journal of Money, Credit and Banking* (2004): 543-558.
- Chan, Yuk-Shee, Stuart I. Greenbaum, and Anjan V. Thakor. "Information reusability, competition and bank asset quality." *Journal of Banking & Finance* 10, no. 2 (1986): 243-253.
- Cukierman, Alex, and Stefan Gerlach. "The inflation bias revisited: theory and some international evidence." *The Manchester School* 71, no. 5 (2003): 541-565.
- Dalla, Eleni, Christos Karpetis, and Erotokritos Varelak. "Monetary Policy Implications on Banking Conduct and Bank Clients' Behavior." *Atlantic Economic Journal* 42, no. 4 (2014): 427-440.
- Darby, Michael R. "Some pleasant monetarist arithmetic." (1984).
- Degryse, Hans, and Steven Ongena. "Competition and regulation in the banking sector: A review of the empirical evidence on the sources of bank rents." *Handbook of financial intermediation and banking* 2008 (2008): 483-554.
- De Nicoló, Mr Gianni, Abu M. Jalal, and John H. Boyd. *Bank risk-taking and competition revisited: New theory and new evidence*. No. 6-297. International Monetary Fund, 2006.
- Dermine, Jean. "Deposit rates, credit rates and bank capital: the Klein-Monti model revisited." *Journal of Banking & Finance* 10, no. 1 (1986): 99-114.
- Di Bartolomeo, Giovanni, and Debora Di Gioacchino. "Fiscal-monetary policy coordination and debt management: a two-stage analysis." *Empirica* 35, no. 4 (2008): 433-448.
- Diamond, Douglas W. "Financial intermediation and delegated monitoring." *The review of economic studies* 51, no. 3 (1984): 393-414.
- Dincer, N. Nergiz, and Barry Eichengreen. "The architecture and governance of financial supervision: Sources and implications." *International Finance* 15, no. 3 (2012): 309-325.
- Dixit, Avinash, and Luisa Lambertini. "Fiscal discretion destroys monetary commitment." *Available at SSRN 232654* (2000).
- Dixit, Avinash, and Luisa Lambertini. "Interactions of commitment and discretion in monetary and fiscal policies." *American economic review* 93, no. 5 (2003): 1522-1542.
- Engwerda, Jacob, Bas Van Aarle, Joseph Plasmans, and Arie Weeren. "Debt stabilization games in the presence of risk premia." *Journal of Economic Dynamics and Control* 37, no. 12 (2013): 2525-2546.
- Fang, Liping, Keith W. Hipel, and D. Marc Kilgour. *Interactive decision making: the graph model for conflict resolution*. Vol. 11. John Wiley & Sons, 1993.
- Fang, Liping, Keith W. Hipel, D. Marc Kilgour, and Xiaoyong Peng. "A decision support system for interactive decision making-Part I: model formulation." *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part C (Applications and Reviews)* 33, no. 1 (2003a): 42-55.
- Fang, Liping, Keith W. Hipel, D. Marc Kilgour, and Xiaoyong Peng. "A decision support system for interactive decision making-Part II: analysis and output interpretation." *IEEE Transactions On Systems, Man, and Cybernetics, Part C (Applications and Reviews)* 33, no.1 (2003b): 56-66.
- Fanti, Luciano. "The dynamics of a banking duopoly with capital regulations." *Economic Modelling* 37 (2014): 340-349.
- Gagliardi, Francesca. "Institutions and economic change: A critical survey of the new institutional approaches and empirical evidence." *The Journal of Socio-Economics* 37, no. 1 (2008): 416-443.
- Grauwe, Paul De. "The banking crisis: causes, consequences and remedies." In *Systemic Implications of Transatlantic Regulatory Cooperation and Competition*, pp. 23-46. 2011.
- Guriev, Sergei, and William Megginson. "Privatization: What have we learned?." In *Annual World Bank Conference on Development Economics—Regional 2007: Beyond Transition*, pp. 249-96. Washington, DC: World Bank, 2007.
- Hammami, Yosra, and Adel Bouabaker. "Ownership structure and bank risk-taking: Empirical evidence from the Middle East and North Africa." *International Business Research* 8, no. 5 (2015): 271.
- Hidalgo, César A., and Ricardo Hausmann. "The building blocks of economic complexity." *Proceedings of the national academy of sciences* 106, no. 26 (2009): 10570-10575.
- Hipel, Keith W., D. Marc Kilgour, Liping Fang, and Xiaoyong John Peng. "The decision support system GMCR in environmental conflict management." *Applied Mathematics and Computation* 83, no. 2-3 (1997): 117-152.

- Hurwicz, Leonid, Eric S. Maskin, and R. B. Myerson. "Mechanism design Theory." *Режим доступу до журналу: [http://nobelprize.Org/nobel\\_prizes/economics/laureates/2007//eoadv07.pdf](http://nobelprize.Org/nobel_prizes/economics/laureates/2007//eoadv07.pdf)* (2007).
- Karnis, Monika, Michele Bristow, and Liping Fang. "Controversy over the international upper great lakes study recommendations: Pathways towards cooperation." In *International Conference on Group Decision and Negotiation*, pp. 255-267. Springer, Cham, 2015.
- Keeley, Michael C. "Deposit insurance, risk, and market power in banking." *The American economic review* (1990): 1183-1200.
- Kilgour, D. Marc, and Keith W. Hipel. "The graph model for conflict resolution: past, present, and future." *Group Decision and Negotiation* 14, no. 6 (2005a): 441-460.
- Kilgour, D. Marc, and Keith W. Hipel. "Introduction to the special issue on the graph model for conflict resolution." *Group Decision and Negotiation* 14, no. 6 (2005b): 439-440.
- Kilgour, D. Marc, Keith W. Hipel, and Liping Fang. "The graph model for conflicts." *Automatica* 23, no. 1 (1987): 41-55.
- Kilgour, D. Marc, and Keith W. Hipel. "Conflict analysis methods: The graph model for conflict resolution." In *Handbook of group decision and negotiation*, pp. 203-222. Springer, Dordrecht, 2010.
- Kinsara, Rami A., D. Marc Kilgour, and Keith W. Hipel. "Inverse approach to the graph model for conflict resolution." *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems* 45, no. 5 (2014): 734-742.
- Kokores, Ioanna. "The conduct of monetary policy under risks to financial stability: a game-theoretic approach." PhD diss., University of Birmingham, 2009.
- Kruś, Lech, and Irena Woroniecka-Leciejewicz. "Fiscal-Monetary Game Analyzed with Use of a Dynamic Macroeconomic Model." In *International Conference on Group Decision and Negotiation*, pp. 199-208. Springer, Cham, 2015.
- Kydland, Finn E., and Edward C. Prescott. "Rules rather than discretion: The inconsistency of optimal plans." *Journal of political economy* 85, no. 3 (1977): 473-491.
- Li, Jingyuan. "Essays on monetary policy and banking regulation." PhD diss., Texas A&M University, 2004.
- Li, Mei. "Three Essays on Macroeconomic and Financial Stability." *PhD diss.*, Queen's University Kingston, 2007.
- Marcus, Alan J. "Deregulation and bank financial policy." *Journal of Banking & Finance* 8, no. 4 (1984): 557-565.
- Matbouli, Yasser T., Keith W. Hipel, and D. Marc Kilgour. "Introducing Multi-level Options to the Graph Model of Conflict Resolution." In *2015 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics*, pp. 612-616. IEEE, 2015.
- Matbouli, Yasser T., D. Marc Kilgour, and Keith W. Hipel. "Robustness of equilibria in the graph model for conflict resolution." *Journal of systems science and systems engineering* 24, no. 4 (2015): 450-465.
- Matutes, Carmen, and Xavier Vives, "Imperfect competition, risk taking, and regulation in banking." *European Economic Review* 44, no. 1 (2000): 1-34.
- McCallum, Bennett T. *Two fallacies concerning central bank independence*. No. w5075. National Bureau of Economic Research, 1995.
- McFadden, Daniel. "The human side of mechanism design: a tribute to Leo Hurwicz and Jean-Jacque Laffont." *Review of Economic Design* 13, no. 1-2 (2009): 77-100.
- Miera, David Martinez, and Rafael Repullo. "Does competition reduce the risk of bank failure?" *The Review of Financial Studies* 23, no. 10 (2010): 3639-3661.
- Miller, Preston J., and Thomas Sargent. "A reply to Darby." *Quarterly Review* Spr (1984).
- Narahari, Yadati. *Game theory and mechanism design*. Vol. 4. World Scientific, 2014.
- North, Douglas C.; *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*; Cambridge university press, 1990.
- North, Douglass Cecil. *The Role of Institutions in Economic Development: Gunnar Myrdal Lecture*. Vol. 1. United Nations Publications, 2003.
- North, Douglass C. *Understanding the process of economic change*. Academic foundation, 2006.
- Ostrom, Elinor. "Doing institutional analysis digging deeper than markets and hierarchies." In *Handbook of new institutional economics*, pp. 819-848. Springer, Boston, MA, 2005.



- Ostrom, Elinor. "Beyond markets and states: polycentric governance of complex economic systems." *American economic review* 100, no. 3 (2010): 641-72.
- Persson, Torsten, and Guido Tabellini. "Designing institutions for monetary stability." In *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, vol. 39, pp. 53-84. North-Holland, 1993.
- Petersen, Mitchell A., and Raghuram G. Rajan. "The effect of credit market competition on lending relationships." *The Quarterly Journal of Economics* 110, no. 2 (1995): 407-443.
- Ramakrishnan, Ram TS, and Anjan V. Thakor. "Information reliability and a theory of financial intermediation." *The Review of Economic Studies* 51, no. 3 (1984): 415-432.
- Rêgo, Leandro Chaves, and Giannini Italino Alves Vieira. "Symmetric sequential stability in the graph model for conflict resolution with multiple decision makers." *Group Decision and Negotiation* 26, no. 4 (2017): 775-792.
- Repullo, Rafael. "Capital requirements, market power, and risk-taking in banking." *Journal of financial Intermediation* 13, no. 2 (2004): 156-182.
- Rogoff, Kenneth. "The optimal degree of commitment to an intermediate monetary target." *The quarterly journal of economics* 100, no. 4 (1985): 1169-1189.
- Rogoff, Kenneth S. "Reputational constraints on monetary policy." (1986).
- Romer, David. "Advanced macroeconomics. McGraw-Hill, Irwin." (2006).
- Ruge-Murcia, Mr Francisco Javier. *Inflation targeting under asymmetric preferences*. No. 1-161. International Monetary Fund, 2001.
- Sargent, Thomas, and Neil Wallace. "Some Unpleasant Monetarist Arithmetic.\* Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review." *Sargent Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review* 1981 (1981).
- Schaeck, Klaus, Martin Cihak, and Simon Wolfe. "Are competitive banking systems more stable?." *Journal of Money, Credit and banking* 41, no. 4 (2009): 711-734.
- Smith, Bruce D. "Private information, deposit interest rates, and the 'stability' of the banking system." *Journal of Monetary Economics* 14, no. 3 (1984): 293-317.
- Spagnolo, Giancarlo. "Debt as a (credible) collusive device." (2000).
- Staikouras, Christos, and Geoffrey Wood. "Competition and banking stability in the Euro area: The cases for Greece and Spain." *Cass Business School Research Paper* (2000).
- Sterman, John. "System Dynamics: systems thinking and modeling for a complex world." (2002).
- Svensson, Lars EO. "Inflation forecast targeting: Implementing and monitoring inflation targets." *European economic review* 41, no. 6 (1997): 1111-1146.
- Svensson, Lars EO. *Optimal inflation targets, conservative central banks, and linear inflation contracts*. No. w5251. National Bureau of Economic Research, 1995.
- Szabo, Mark. "Applying the Graph Model for Conflict Resolution to the Northern Gateway Pipeline Conflict." PhD diss., University of Calgary, 2016.
- Tabellini, Guido. "Money, debt and deficits in a dynamic game." *Journal of Economic Dynamics and Control* 10, no. 4 (1986): 427-442.
- Togo, Eriko. *Coordinating public debt management with fiscal and monetary policies: an analytical framework*. The World Bank, 2007.
- Van Aarle, Bas, Lans Bovenberg, and Matthias Raith. "Monetary and fiscal policy interaction and government debt stabilization." *Journal of Economics* 62, no. 2 (1995): 111-140.
- Van Aarle, Bas, A. Lans Bovenberg, and Matthias G. Raith. "Is there a tragedy of a common central bank? A dynamic analysis." *Journal of Economic Dynamics and Control* 21, no. 2-3 (1997): 417-447.
- Walsh, Carl E. "Optimal contracts for central bankers." *The American Economic Review* (1995): 150-167.
- Welburn, Jonathan William, and Kjell Hausken. *A Game-Theoretic Model with Empirics of Economic Crises*. No. 2015/7. University of Stavanger, 2015.
- Williamson, Oliver E. "The new institutional economics: taking stock, looking ahead." *Journal of economic literature* 38, no. 3 (2000): 595-613.
- Williamson, Stephen D. "Costly monitoring, loan contracts, and equilibrium credit rationing." *The Quarterly Journal of Economics* 102, no. 1 (1987): 135-145.