



تحلیل استراتژیک بحران نظام بانکی ایران: رویکرد نظریه بازی ها

حسین سیل‌سپور^{۱*}

محمدجواد محقق نیا^۲

شیما احمدی^۳

چکیده

یکی از چالش‌های کلیدی که می‌تواند اقتصاد کشور را تحت تأثیر قرار دهد بحران بانکی است. این موضوع تأثیر مستقیمی بر پایداری مالی و اعتباری بانک‌ها و همچنین اعتماد عمومی نسبت به نظام بانکی دارد. پژوهش حاضر با استفاده از نظریه بازی‌ها و مدل گراف به تحلیل دقیق تعاملات میان بازیگران مختلف نظام بانکی ایران می‌پردازد و به ترسیم تعاملات و تأثیرات متقابل آن‌ها در موضوع بحران بانکی کمک می‌کند. نتایج پژوهش بر اهمیت درک تعاملات متقابل ذی‌نفعان در مدیریت بحران بانکی تأکید دارد و راهکارهایی برای کاهش ریسک و بهبود کارایی نظام بانکی ارائه می‌دهد. با استفاده از مدل گراف، اقدامات نجات مالی دولت و بانک مرکزی، تغییر نگرش مالیات‌دهندگان، انطباق استراتژی‌های سرمایه‌گذاران و تمایل مشتریان به گزینه‌های جایگزین، مورد بررسی قرار گرفته‌اند. همچنین اهمیت انطباق استراتژی‌های نهادی مالی و سیاست‌گذاران با شرایط متغیر برای مدیریت مؤثر بحران بانکی مورد تأکید قرار گرفته است. در واقع وضعیت موجود و آتی بازیگران بحران بانکی شده است. یافته‌ها حاکی از آن است که برای رسیدن به وضعیت ایده‌آل و مطلوب که با اهداف بلندمدت جامعه هماهنگ باشد، نیاز به تعدیل ترجیحات بازیگران و مداخله فعالانه سیاست‌گذاران برای تحقق وضعیت مطلوب است.

واژه‌های کلیدی: بحران بانک‌ها، نظریه بازی‌ها، مدل گراف، تعامل بین ذی‌نفعان.

طبقه‌بندی JEL: G21, G28, G01 و C7.

۱. گروه مالی بانکداری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبایی (ره)، تهران، ایران (نویسنده مسئول)؛

h_seilsepour@atu.ac.ir

۲. گروه مالی و بانکداری، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه علامه طباطبایی (ره)، تهران، ایران؛

mohagheghnia@atu.ac.ir

۳. گروه حسابداری، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران sh.ahmadi@alzahra.ac.ir

مقدمه

بحران بانکی از جمله موضوعاتی است که تأثیر گسترده‌ای بر ثبات و سلامت کلی نظام مالی و اقتصادی دارد. این بحران اغلب ناشی از بی‌ثباتی بازارهای مالی، سوء مدیریت دارایی‌ها و بدهی‌ها و تحولات ناگهانی در اقتصاد جهانی است که می‌تواند به فروپاشی مؤسسات مالی و از دست رفتن اعتماد سرمایه‌گذاران منجر شود. براساس تعریف صندوق بین‌المللی پول^۱ (۲۰۲۲) بحران بانکی زمانی رخ می‌دهد که بانک‌ها قادر به انجام نقش واسطه‌گری خود نبوده و با گسترش ورشکستگی روبه‌رو می‌شوند. در واقع مؤسسات مالی و شرکت‌های بزرگ با نکول و مشکلات گسترده‌ای مواجه شده، مطالبات غیرجاری افزایش یافته و بخش زیادی از سرمایه بانکی از بین می‌رود. در این وضعیت اقدام متناظر با رفع بحران بانکی برای جلوگیری از ورشکستگی و حفظ ثبات سیستم مالی حائز اهمیت است.

بحران‌های بانکی تأثیر قابل توجهی بر شاخص‌های اقتصاد کلان دارد و می‌تواند به تغییرات گسترده در سیاست‌های پولی و مالی منجر شوند. ریسک‌های مرتبط با بحران بانکی شامل ریسک نقدینگی، ریسک بازار و ریسک سیستماتیک است که می‌تواند ثبات و سلامت کلی نظام بانکی را به خطر بیندازد. در سال‌های اخیر، تلاش‌های گسترده‌ای در سطح جهانی برای مقابله با بحران بانکی و اجرای راهکار برای مقابله با آن شده است؛ به‌خصوص در کشور ایران با توجه به اهمیت نهاد بانک در اقتصاد کشور این موضوع بسیار قابل اهمیت است.

در این پژوهش، تحقیقات گسترده‌ای در زمینه بحران‌های مالی و بانکی مورد بررسی قرار گرفته است. تحقیقات متعددی از جمله کریستیانو و همکاران^۲ (۲۰۰۷)، راینهارت و روگوف^۳ (۲۰۰۹)، تاتزک^۴ (۲۰۰۹)، و برزینا و ماکارکاسکی^۵ (۲۰۱۱) به تأثیرات شوک‌های سیاست پولی بر دارایی‌های بانکی، هزینه‌های مالی بحران‌ها در مناطق مختلف، تأثیرات شوک‌های بانکی و بحران اعتباری ۲۰۰۷ و رابطه بین بحران‌های ارزی و بانکی پرداخته‌اند. همچنین، دیویس و کریم^۶ (۲۰۲۱) تأثیرات متنوع اقتصادی بر بحران‌های دوقلو در ترکیه و دمیرگوچ-کانت و دتراژیاچه^۷ (۲۰۲۱) رابطه بین بحران‌های ارزی و

1. IMF
2. Christiano et al
3. Reinhart & Rogoff
4. Totzek
5. Brzezina & Makarski
6. Davis & Karim
7. Demirgüç-Kunt & Detragiache

بانکی را مورد بررسی قرار داده‌اند. عسگریان و همکاران (۱۳۹۹) نیز به بررسی متغیرهای مؤثر بر احتمال وقوع بحران‌های بانکی سیستماتیک و تحلیل دقیق تعاملات در شرایط بحرانی پرداخته‌اند. در مجموع، این تحقیقات متنوع به تأثیرات و عوامل مختلف مرتبط با بحران‌های مالی و بانکی پرداخته و به افزایش دانش در این زمینه کمک کرده‌اند. این پژوهش‌ها نشان می‌دهند که درک دقیق تعاملات متقابل میان عوامل مختلف و تأثیر آنها بر وقوع و تداوم بحران‌های مالی و بانکی بسیار حیاتی است و به اهمیت تحلیل دقیق این تعاملات در مدیریت بحران‌های مالی و بانکی تأکید می‌کنند. اما سؤال اساسی این است آیا می‌توان بدون در نظر گرفتن قدرت هر یک از افراد درگیر و خواسته آن‌ها وضعیت بحران بانکی را بررسی کرد.

نظریه بازی‌ها که بر تعاملات میان بازیگران و کنش متقابل آن‌ها می‌پردازد (سامسورا و همکاران، ۲۰۱۰)، می‌تواند روشی مفید برای تحلیل چنین موقعیت‌های پیچیده‌ای باشد. در مقایسه با نظریه تصمیم‌گیری که بیشتر بر رفتار یک بازیگر تمرکز دارد، نظریه بازی‌ها به بررسی تصمیمات در یک محیط تعاملی و پویا می‌پردازد. در نظام بانکی، تصمیمات گرفته‌شده توسط بازیگران مختلف مانند دولت، مجلس، مدیران بانکی و سپرده‌گذاران به گونه‌ای است که واکنش‌های زنجیره‌ای سایر ذی‌نفعان را به دنبال خواهد داشت. برای مثال، اقدامات دولت در افزایش تسهیلات تکلیفی ممکن است با واکنش‌های متفاوتی از سوی سهامداران یا مجلس مواجه شود. این تعاملات متقابل که در نهایت به شکل یک بازی پیچیده شکل می‌گیرند، تصمیم‌گیری‌ها را تحت تأثیر پیش‌بینی واکنش‌های متقابل قرار می‌دهند (عبدلی، ۱۳۹۲).

تحلیل تعاملات در نظام بانکی از منظر نظریه بازی‌ها این امکان را ایجاد می‌کند تا پیچیدگی‌ها و پویایی‌های موجود در تصمیم‌گیری‌های بانکی و واکنش‌های زنجیره‌ای ذی‌نفعان بهتر درک شود. مطالعات مختلف نشان داده‌اند که رفتار و تصمیمات هر یک از بازیگران در نظام بانکی تحت تأثیر واکنش‌های متقابل دیگر بازیگران است. به عنوان مثال، تصمیم یک بانک برای افزایش نرخ بهره می‌تواند به تغییر رفتار سپرده‌گذاران و سایر بانک‌ها منجر شود.

نظریه بازی‌ها می‌تواند ابزاری کارآمد برای تحلیل تعاملات میان بازیگران و پیامدهای آن‌ها برای نظام بانکی باشد. برای تحلیل پیچیده‌تر مسئله بحران بانکی، نظریه بازی‌ها ابزاری قدرتمند است که امکان می‌دهد تا تعاملات بین بازیگران مختلف درک شود. در این راستا، توجه به ذی‌نفعان کلیدی و تأثیرات متقابل آن‌ها برای درک دقیق‌تر وضعیت بحران بانکی و طراحی راهکارهای بهینه مدیریتی

ضروری است. استفاده از مدل‌های گراف در نظریه بازی‌ها اجازه می‌دهد تا تصویر دقیق‌تری از تعاملات بین بازیگران در نظام بانکی شکل گیرد. در این مدل‌ها، بازیگران مختلف مانند بانک‌ها، بدهکاران، نهادهای نظارتی و سایر ذی‌نفعان به‌عنوان گره‌هایی در شبکه‌ای پیچیده در نظر گرفته می‌شوند و هر تعامل به‌عنوان یک یال در این شبکه نمایش داده می‌شود. از این طریق، تأثیرات متقابل و پیامدهای اقدامات هر بازیگر بر دیگران و کل سیستم را می‌توان به‌طور دقیق‌تر مشاهده و تحلیل کرد.

در نظر گرفتن تمامی ذی‌نفعان و منافع آن‌ها برای یافتن راه‌حل‌های مؤثر در مدیریت بحران بانکی حیاتی است. این رویکرد بر این باور استوار است که تصمیم‌گیری‌ها در نظام بانکی تنها به‌صورت تک‌بعدی قابل حل نیستند، بلکه باید در قالب یک بازی پیچیده با تعاملات متقابل بازیگران مختلف در نظر گرفته شود. نظریه بازی‌ها، به‌عنوان ابزاری کارآمد برای تحلیل و راهبرد در شرایط تضاد منافع، این امکان را ایجاد می‌نماید که استراتژی‌های بهینه‌تری برای مدیریت بحران بانکی طراحی شود. با درک دقیق‌تر تأثیرات متقابل بازیگران و به‌کارگیری تحلیل‌های استراتژیک، می‌توان به بهبود کارایی و پایداری نظام بانکی کمک نمود و در نهایت به توازی پایدار میان منافع گروه‌های مختلف دست یافت.

در این راستا، پژوهش حاضر تلاش دارد تا با استفاده از نظریه بازی‌ها و مدل گراف، تحلیلی عمیق‌تر و کاربردی‌تر از تعاملات و تأثیرات متقابل ذی‌نفعان در موضوع بحران بانکی در نظام بانکی ایران ارائه دهد. این تحلیل کمک می‌کند تا درک بهتری از چگونگی تأثیر نظریه بازی‌ها بر تصمیم‌گیری‌های بانکی و رویکردهای مؤثر برای مواجهه با چالش بحران بانکی به‌دست آید.

مبانی نظری

نظریه ذی‌نفعان

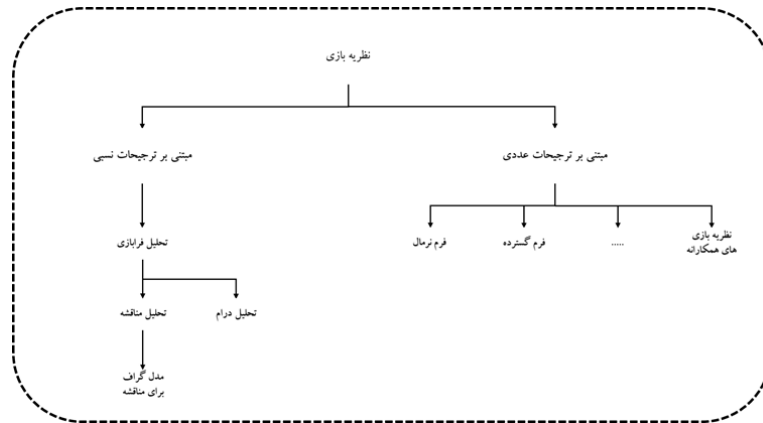
در این بخش به سیر تاریخی از مفهوم ذی‌نفع پرداخته شده است. در دهه ۱۹۷۰، نظریه ذی‌نفعان شکل گرفت و فریدمن آن را در دهه ۸۰ میلادی در استراتژی‌های شرکت‌ها مطرح کرد. براین اساس، شرکت‌ها باید هم به منافع خود و هم به نیازهای ذی‌نفعان توجه کنند. این نظریه در جامعه‌شناسی، اقتصاد، سیاست و اخلاق ریشه دارد (میناردس و همکاران، ۲۰۱۱). مفهوم ذی‌نفع اولین بار توسط مؤسسه پژوهشی استنفورد معرفی شد. در دهه ۷۰، این مفهوم وارد ادبیات برنامه‌ریزی استراتژیک شد

و روش‌های مدیریت ذی‌نفعان توسعه یافت (فریدمن^۱، ۱۹۸۴). فریدمن در کتاب مدیریت استراتژیک ذی‌نفعان را به‌عنوان گروه‌هایی تعریف کرده که مدیریت منافع، نیازها و دیدگاه‌های آن‌ها هدف سازمان است. این تعریف با گذر زمان تغییر کرده و فریدمن در سال ۲۰۰۴ آن‌ها را به‌عنوان گروه‌های ضروری برای بقا و موفقیت شرکت‌ها معرفی کرد. سایر تعاریف از ذی‌نفعان شامل نظریه‌های گری و همکاران^۲ (۱۹۹۶)، کارول^۳ (۱۹۹۶)، کلارسون^۴ (۱۹۹۵)، میشل و همکاران^۵ (۱۹۹۷)، برایسون و همکاران^۶ (۲۰۰۴) هستند. این تعاریف ذی‌نفعان را به‌عنوان افراد یا گروه‌هایی تعریف می‌کنند که می‌توانند بر سازمان تأثیر بگذارند یا تحت تأثیر آن قرار بگیرند. کمیته بال در نظارت بانکی ذی‌نفعان، نظام بانکی را شامل کارمندان، مشتریان، تأمین‌کنندگان مالی و افراد جامعه دانسته و نقش ناظران و حتی دولت را به‌عنوان ذی‌نفعان بانکی برجسته کرده است.

نظریه بازی‌ها

نظریه بازی‌ها که ابتدا توسط جیمز والدگریو^۷ مطرح و سپس توسط جان فان نیومان^۸ در ریاضیات توسعه یافته، به‌عنوان نظریه تصمیم‌گیری چندجانبه با ترجیحات و اولویت‌های متضاد بازیگران معرفی شده است (عبدلی، ۱۳۸۶؛ سامسورا و همکاران، ۲۰۱۰). این نظریه برخلاف نظریه‌های تصمیم‌گیری سنتی بر تعامل میان بازیگران و اقدامات متقابل آن‌ها تمرکز دارد و به پژوهش تضادها و همکاری‌ها می‌پردازد. برای فهمیدن چالش‌های نظام بانکی به شکل بازی، تفاوت بین تصمیم‌گیری ساده و بازی مهم است. در نظام بانکی، تصمیمات بازیگران مختلف مانند دولت، مجلس، و مدیران بانک واکنش‌های زنجیره‌ای سایر ذی‌نفعان را به‌دنبال دارد. نظریه بازی‌ها علمی برای پژوهش تصمیم‌گیری افراد و تعامل آن‌ها با دیگران است و به مدل‌سازی رفتار در موقعیت‌های استراتژیک و تضاد منافع با استفاده از ریاضیات می‌پردازد (عبدلی، ۱۳۸۶). از مدل‌های مختلفی مانند فرم نرمال، استراتژیک، گزینه‌ای و مدل گراف برای حل مناقشات استفاده می‌شود.

1. Fridman
2. Gray et al
3. Carroll
4. Clarkson
5. Mitchell et al
6. Bryson et al
7. Waldegrave
8. Neumann



شکل ۱: الگوها و مدل‌های نظریه بازی‌ها (عبدلی، ۱۳۸۶)

پیشینه پژوهش‌های انجام شده

بحران بانکی از مسائل حیاتی و پیچیده در عرصه اقتصاد جهانی به‌شمار می‌آید. بحران‌های مالی اغلب ناشی از عدم ثبات بازارهای مالی، سوءمدیریت دارایی‌ها و بدهی‌ها و گاهی اوقات تحولات ناگهانی در اقتصاد جهانی هستند. این بحران‌ها می‌توانند منجر به فروپاشی مؤسسات مالی، از دست رفتن اعتماد سرمایه‌گذاران و ایجاد اختلالات گسترده در اقتصاد کلان شوند.

پژوهش‌های متعددی در این زمینه صورت گرفته‌اند که به بررسی علل و پیامدهای بحران‌های مالی و روش‌های مؤثر برای نجات بانک‌ها پرداخته‌اند. این مطالعات به دنبال درک عمیق‌تری از عوامل کلیدی هستند که می‌توانند به ایجاد بحران‌های مالی از جمله سیاست‌های پولی و مالی، نظارت و قانون‌گذاری‌های بانکی و رفتار بازیگران بازار منجر شوند. همچنین، این پژوهش‌ها به بررسی استراتژی‌هایی برای نجات بانک‌ها و جلوگیری از تکرار چنین بحران‌هایی می‌پردازند؛ از جمله اقدامات نظارتی قوی‌تر، سیاست‌های بهبودیافته برای مدیریت ریسک و ایجاد زیرساخت‌های مالی پایدار است. بنابراین، این مرور ادبیات به دنبال ارائه چشم‌اندازی جامع از چالش‌ها و پیچیدگی‌های مرتبط با بحران بانکی و فهم دقیق‌تری از عوامل مؤثر بر بحران‌های مالی و اکتشاف راهکارهای مؤثر برای مدیریت و جلوگیری از آن‌ها است. این تلاش‌ها نه تنها به کشف ریشه‌های عمیق‌تر بحران‌های مالی کمک می‌کنند، بلکه به درک بهتر از چگونگی تعامل بین عوامل مختلف درونی و بیرونی و تأثیر آن‌ها بر نظام‌های مالی و بانکی می‌انجامند. تحلیل این عوامل و تعاملات آن‌ها می‌تواند به ارائه استراتژی‌های مؤثرتر برای مقابله با بحران‌های مالی و تقویت سلامت و پایداری نظام‌های بانکی کمک کند. در

نهایت، این مطالعات می‌توانند به تدوین سیاست‌هایی منجر شوند که نه تنها بانک‌ها را در برابر بحران‌های آتی مصون نگه دارند، بلکه به حفظ ثبات و رشد اقتصادی کمک کنند.

پیشینه پژوهش‌های خارجی

دیویس و کریم (۲۰۲۱) در تحقیق خود درباره بحران‌های دوقلو، به بررسی ارتباط بین بحران‌های ارزی و بانکی در ترکیه از سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۳ و عوامل تعیین‌کننده این نوع بحران‌ها پرداختند. آن‌ها با استفاده از مدل لجستیک، نتیجه گرفتند که بحران‌های ارزی در ترکیه عمدتاً ناشی از کسری بودجه دولت، افزایش بدهی‌های خارجی کوتاه‌مدت، ارزش‌گذاری بیش از حد لیر ترکیه و شوک‌های نامطلوب خارجی بوده است. همچنین، آن‌ها تشخیص دادند که بحران‌های بانکی بیشتر نتیجه عرضه بیش از حد پول بوده است.

دمیرگوچ-کانت و دتراژیاچه (۲۰۲۱) به بررسی رابطه بین بحران‌های ارزی و بانکی پرداخته‌اند. در تحقیق خود که شامل کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه از سال‌های ۱۹۸۵ تا ۲۰۱۰ بوده، با استفاده از مدل لجستیک و پروبیت، نشان دادند که بحران‌های بانکی اغلب قبل از بحران‌های ارزی رخ می‌دهند. آن‌ها نشان دادند که بحران‌های ارزی از طریق شوک‌های خارجی و بازارهای مالی بر بحران‌های بانکی آینده تأثیر می‌گذارند. این تحقیق همچنین وجود همبستگی هم‌زمان بین این دو نوع بحران را نشان داد.

بایار^۱ (۲۰۱۹) بیان می‌کند کاهش رشد اقتصادی می‌تواند با کاهش کیفیت وام و چشم‌انداز وام‌دهی به بانک‌ها آسیب بزند و افزایش تورم علاوه بر ایجاد بی‌ثباتی در اقتصاد کلان، می‌تواند بازده واقعی دارایی‌ها را کاهش دهد و به کاهش پس‌انداز و افزایش استقراض منجر شود. در محیط‌های با تورم بالا، انتخاب معکوس می‌تواند وام‌گیرندگان با کیفیت پایین را به استقراض تشویق کند. همچنین، بانک‌ها در بسیاری از کشورهای در حال توسعه به شدت تحت تملک دولت بوده و عملکرد آن‌ها آسیب‌پذیر است. داتاگوپتا و کشین^۲ (۲۰۰۸) دریافتند که بحران‌های بانکی اغلب با نرخ رشد بالای اعتبارات بانکی مرتبط هستند. گلدشتاین^۳ (۱۹۹۸) نشان داد که اقتصادهای کشورهای آسیایی در سال‌های قبل از بحران بانکی با افزایش اعتبارات بانکی مواجه بودند.

1. Bayar
2. Duttagupta & Cashin
3. Goldstein

برزینا و ماکارکاسکی (۲۰۱۱) یک مدل تعادل عمومی پویای تصادفی را ارائه داده‌اند که شامل بخش بانکی نیز می‌شود. این مدل برای تحلیل اثر بحران اعتباری ۲۰۰۷ در یک اقتصاد باز کوچک و همچنین اثر شوک‌های ترازنامه‌ای بر اقتصاد، نحوه انتقال سیاست پولی از طریق سیستم بانکی و اثرات سیکلی آن و نحوه انتشار بحران مالی طراحی شده است. نتایج نشان می‌دهند که با کاهش ناگهانی در عرضه اعتبارات، تولید کاهش می‌یابد، اما تورم در کوتاه‌مدت کاهش یافته و در بلندمدت افزایش می‌یابد. بحران‌های مالی، به‌ویژه بحران‌های اعتباری، اثر منفی بر بازار مسکن و بازار سهام دارند و کاهش اعتماد مشتریان بانکی را به دنبال دارند. همچنین در اقتصادهای باز کوچک باعث کاهش تقاضا برای صادرات و محدودیت دسترسی به تأمین مالی خارجی می‌شوند.

راینهارت و روگوف (۲۰۰۹) یک معیار تعریف کرده‌اند که براساس آن، هرگاه بانک یا مؤسسه مالی به مرحله تعطیلی، ادغام یا ملی شدن توسط دولت یا سایر نهادهای مالی برسد، بحران بانکی رخ داده است. یافته‌های آن‌ها نشان می‌دهد که هزینه‌های مالی بحران‌ها در کشورهای درحال توسعه و اقتصادهای نوظهور بیشتر است و کشورهای توسعه یافته سریع‌تر از بحران خارج می‌شوند.

تاتز (۲۰۰۹) به مدل‌سازی شوک‌های بانکی در چارچوب مدل‌های تعادل عمومی پویای تصادفی در کشور آلمان پرداخته است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که شوک بانکی باعث ایجاد پدیده رکود تورمی می‌شود، اثرات واقعی شوک بانکی بر متغیرهای کلان اقتصادی پایدار هستند، بی‌ثباتی منابع بانک‌ها باعث کاهش انعطاف‌پذیری نرخ وام می‌شود، بانک مرکزی با کاهش هزینه استقرار از خود به ثبات سیستم بانکی کمک می‌کند و شوک برداشت سپرده‌ها، هزینه نهایی بنگاه‌ها و بانک‌ها را افزایش می‌دهد.

کریستیانو و همکاران (۲۰۰۷) به بررسی اثرات واقعی پنج نوع شوک سیاست پولی از جمله افزایش نرخ بهره اعتبارات، افزایش نرخ بهره سپرده‌ها، کاهش در دارایی‌های بانک و افزایش نرخ بدهی‌های بد در بازپرداخت وام‌ها پرداختند. نتایج مدل آن‌ها نشان می‌دهد که کاهش دارایی‌های بانکی اثر منفی بر عرضه اعتبار دارد و افزایش نرخ بدهی‌های بد باعث کاهش عرضه اعتبار، کاهش تولید و افزایش تورم می‌شود.

پیشینه پژوهش‌های داخلی

اکبر موسوی و همکاران (۱۴۰۱) در تحقیق خود به شناسایی عوامل مؤثر در زیان ناشی از بحران‌های بانکی، به‌ویژه بررسی متغیرهای مرتبط با چارچوب سیاستی در ۱۲ کشور طی دوره ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۹ پرداختند. آن‌ها با استفاده از تحلیل روندهای قبل و بعد از بحران و محاسبه زیان تولید در سال بحران و سه سال بعد از آن، به بررسی این موضوع پرداختند. مدل تحقیق به دو صورت، مدل پایه و مدل با در نظر گرفتن متغیرهای چهارچوب سیاستی، با استفاده از روش حداکثر درست‌نمایی پواسون (PPML) برآورد شد. نتایج نشان داد که متغیرهایی مانند GDP سرانه، تورم و نسبت اعتبارات بانکی به GDP تأثیر مثبت و معنادار دارند، درحالی‌که متغیرهای درجه باز بودن مالی و مخارج احتیاطی دولت تأثیر منفی و معناداری در مقدار زیان تولید ناشی از بحران بانکی دارند.

عسگریان و همکاران (۱۳۹۹) به بررسی احتمال وقوع بحران بانکی سیستماتیک در ۳۷ کشور در حال توسعه از سال ۱۹۹۴ تا ۲۰۱۸ با استفاده از مدل لجستیک چندگانه و دوگانه پرداختند. نتایج این تحقیق نشان داد که مدل لجستیک چندگانه در مقایسه با مدل دوگانه، درصد دقیق‌تری از دوره‌های بحرانی را پیش‌بینی می‌کند و بنابراین مناسب‌تر است. این مدل نشان می‌دهد که متغیرهایی مانند نرخ تورم، نرخ بهره واقعی و روابط تجاری تأثیر مثبتی بر احتمال وقوع بحران دارند؛ درحالی‌که متغیرهایی مانند نرخ رشد اقتصادی، تولید سرانه و جریان سرمایه و نسبت اعتبارات بانکی به بخش خصوصی تأثیر منفی دارند.

صادقی عمرو آبادی و محمودی نیا (۱۳۹۹) در پژوهشی به بررسی هم‌زمانی بحران‌های بانکی، بدهی و ارزی (بحران‌های سه‌گانه) در اقتصاد ایران از سال ۱۳۵۹ تا ۱۳۹۶ پرداختند. با استفاده از شاخص‌های بحران و الگوی VAR، این تحقیق نشان داد که بحران‌های بانکی و ارزی تأثیر مثبت و معناداری بر بحران بدهی دارند. همچنین، بحران‌های بانکی و بدهی اثر مثبتی بر بحران ارزی دارند که نشان‌دهنده رابطه علی بین این بحران‌ها است.

صادقی شریف و همکاران (۱۳۹۸) در مطالعه‌ای با عنوان مقایسه شاخص‌های تعیین آستانه بحران مالی بانک‌ها در سیستم هشدار سریع براساس عامل چرخه‌های تجاری، به بررسی احتمال قرارگرفتن بانک‌ها در آستانه ورشکستگی و پیش‌بینی زمان وقوع آن براساس چرخه‌های تجاری و اقتصادی در بازه زمانی ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ پرداختند. با استفاده از الگوی کاپلان-مایر و الگوی مخاطرات متناسب کاکس، نتایجی را ارائه دادند که نشان می‌دهد بقای بانک‌های ایران تحت تأثیر پنج متغیر نسبت سود عملیاتی به هزینه‌های عملیاتی، نسبت مجموع خالص درآمد بهره و درآمدهای عملیاتی به متوسط کل

دارایی‌ها، درآمد کارمزد خدمات بانکی به کل درآمد، نسبت هزینه‌های اداری و عمومی به کل هزینه‌ها و اندازه بانک است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که آستانه ورشکستگی بانک‌های مورد بررسی به‌طور متوسط تا ۷ سال، در شرایط رکود تا ۵ سال و در صورت بازگشت دوران رونق به اقتصاد کشور تا ۸ سال پس از آن خواهد بود.

بیانی و محمدی (۱۳۹۸) در پژوهشی تحت عنوان عوامل مؤثر بر بحران‌های مالی در بازه زمانی ۱۳۷۰ تا ۱۳۹۵، با استفاده از رویکرد مدل میانگین‌گیری بیزی، دوازده متغیر غیرشکندنده مؤثر بر بحران مالی را شناسایی کردند. این متغیرها شامل کسری یا مازاد بودجه، انحراف نرخ ارز غیررسمی از رسمی، نرخ تورم، نسبت بدهی خارجی به دارایی خارجی بانک مرکزی، ضریب فزاینده پول، نسبت صادرات به تولید ناخالص داخلی (GDP)، نسبت واردات به GDP، نسبت هزینه‌های دولت به GDP، کسری بودجه نسبت به GDP، نسبت نقدینگی به دارایی‌های خارجی بانک مرکزی، نرخ رشد اعتبارات اعطایی به بخش خصوصی و مجذور نرخ تورم هستند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که شاخص بحران مالی در اقتصاد ایران یک معضل چندبعدی است که شامل متغیرهای مرتبط با سیاست‌های مالی، پولی و ارزی می‌شود و هر یک از این متغیرها به‌نوعی بر این شاخص تأثیرگذار هستند.

زارعی و کمیجانی (۱۳۹۴) با ارزیابی شاخص فشار بازار پول در دوره زمانی ۱۳۶۹ تا ۱۳۹۲ با تواتر فصلی نشان داده‌اند که ایران در دوره‌های خاصی تجربه بحران بانکی داشته است. آن‌ها همچنین با استفاده از آزمون‌های هشدارهای اولیه، بررسی کردند که متغیرهایی مانند رشد نرخ ارز حقیقی، نرخ رشد تسهیلات اعطایی به بخش غیردولتی، نرخ رشد تولید ناخالص داخلی حقیقی، رشد قیمت مسکن و رشد میانگین نرخ بهره واقعی تسهیلات، پیش‌بینی‌کننده احتمال وقوع بحران بانکی در ایران هستند. این نتایج حاکی از آن است که این متغیرها می‌توانند به‌عنوان نشانه‌های مهمی برای شناسایی و پیش‌بینی بحران‌های بانکی در اقتصاد ایران مورد استفاده قرار گیرند.

احمدیان (۱۳۹۳) با تمرکز بر شوک‌های برداشت و نقدینگی بانک و همچنین ذخیره مطالبات معوق، از رویکرد تعادل عمومی پویای تصادفی نیوکینزی استفاده کرده است. این تحقیق با استفاده از داده‌های اقتصادی ایران در بازه زمانی ۱۳۶۰ تا ۱۳۹۱ بررسی می‌کند که چگونه متغیرهای کلان اقتصادی مانند تولید و تورم به این شوک‌ها واکنش نشان می‌دهند. نتایج نشان می‌دهد که الگوی مورد استفاده با انتظارات نظری و واقعیت‌های اقتصاد ایران سازگاری دارد. همچنین، اثرات منفی شوک ذخیره مطالبات معوق بر تولید و تورم بیش از شوک‌های برداشت سپرده و نقدینگی بانک است، اما این

اثرات در مدت زمان کوتاه‌تری محو می‌شوند. از طرف دیگر، اثر منفی شوک نقدینگی بانک کمتر از سایر شوک‌ها بوده و در مدت زمان کوتاهی از بین می‌رود.

تحقیقات انجام شده توسط مشیری و نادعلی (۱۳۸۹) ابتدا به بررسی و شناسایی وضعیت بحران بانکی در اقتصاد ایران از سال ۱۳۵۰ تا ۱۳۸۷ هجری شمسی پرداخته است. آن‌ها از دو رویکرد متفاوت استفاده کرده‌اند: شاخص فشار بازار پول برای آزمایش وجود بحران بانکی و همچنین الگوی چرخشی مارکف برای شناسایی عوامل مؤثر بر بحران‌ها. نتایج به‌دست‌آمده از این مطالعه نشان می‌دهد که احتمال بروز بحران بانکی با نرخ تورم رابطه U شکل دارد و زمانی که نرخ تورم در کشور بسیار بالا یا بسیار پایین است، احتمال بحران بانکی افزایش می‌یابد. همچنین، نرخ بهره واقعی رابطه معکوس با احتمال بحران دارد و نسبت اعتبارات اختصاص‌یافته توسط بانک‌ها به بخش خصوصی نسبت به تولید ناخالص داخلی رابطه مستقیمی با احتمال بحران دارد.

بررسی‌های پیشین، اگرچه به‌طور مفصل به بررسی عوامل مؤثر و تأثیرات بحران بانکی پرداختند، اما عمدتاً از زاویه دید کمی و براساس تحلیل‌های آماری انجام شده‌اند. این پژوهش‌ها به‌خوبی نقش علیت و تأثیرات مستقیم را بررسی کرده‌اند، اما ممکن است درک پیچیدگی‌های تعاملی موجود در نظام بانکی ناکافی باشند. به‌ویژه، عدم توجه به تعاملات بین ذی‌نفعان مختلف می‌تواند منجر به درک ناقص یا گمراه‌کننده از مسائل مربوط به بحران بانکی شود.

هدف از این پژوهش، ارائه بینشی عمیق‌تر درخصوص چگونگی تأثیرگذاری این تعاملات بر بحران بانکی است. این تحلیل پیشرفته می‌تواند به فهم بهتر و دقیق‌تری از پویایی‌های موجود در نظام بانکی منجر شود و راه‌حل‌های نوآورانه‌ای برای مدیریت بهینه بحران بانکی در اختیار قرار دهد. پس این پژوهش به دنبال پر کردن این خلأ موجود با تأکید بر این واقعیت است که درک تعاملات میان ذی‌نفعان، از جمله دولت، بانک مرکزی، بانک‌ها و مؤسسات مالی در معرض خطر، مالیات‌دهندگان، سرمایه‌گذاران و بازارهای مالی بسیار قایل اهمیت است. در ادامه استراتژی‌های مؤثرتر برای مدیریت بحران بانکی شناسایی می‌شود.

روش شناسی پژوهش

مسئله تعادل منافع ذی‌نفعان بحران بانکی در ایران که موضوعی پیچیده و چندوجهی است، از طریق روش ساخت‌دهی به مسئله و ارائه راهکارهای حل مسئله تبیین می‌شود (روزنهد و مینجرز، ۱۳۹۲).

مدل گراف در نظریه بازی‌ها، به‌عنوان یک رویکرد کاربردی برای تحلیل تعارضات در حوزه‌هایی با بازیگران متعدد و گزینه‌های گوناگون مانند شبکه بانکی، مورد استفاده قرار می‌گیرد (ونگ و همکاران، ۲۰۱۸؛ کیلگور و هایپل، ۲۰۱۰). این مدل برای شرایطی که ترجیحات ذی‌نفعان قابل کمی شدن نیستند، کاربرد دارد و به تجزیه و تحلیل تعاملات و برهم‌کنش‌های استراتژیک میان تصمیم‌گیرندگان می‌پردازد (فنگ و همکاران، ۲۰۰۵). مدل‌سازی در مدل گراف شامل تعریف حرکت‌های ممکن و وضعیت‌های متصور مناقشه پس از شناسایی ذی‌نفعان و خواسته‌های آن‌ها است که سپس از طریق روش‌هایی مانند وزن‌دهی به گزینه‌ها و اولویت‌بندی سیستم ارزیابی می‌شوند. این رویکرد به ارائه راهکارهایی برای بهبود وضعیت موجود و دستیابی به تعادل در شبکه بانکی کمک می‌کند.



شکل ۲: فرایند مدل‌سازی و تجزیه و تحلیل در مدل‌های گراف (منبع فنگ و همکاران، ۱۹۹۳)

در این پژوهش، مدل گراف در نظریه بازی‌ها به کار رفته است تا تعادل منافع ذی‌نفعان بحران بانکی در ایران را تحلیل کند که موضوعی چندوجهی و پیچیده است. این مدل، به‌ویژه در شرایطی که ترجیحات ذی‌نفعان قابل کمی شدن نیستند، مفید است (کیلگور و هایپل، ۲۰۱۰؛ فنگ و همکاران، ۲۰۰۵). مدل‌سازی در مدل گراف مطابق شکل ۲ شامل تعریف حرکت‌های ممکن و وضعیت‌های

1. Wang et al.
2. Kilgour & Hipel
3. Fang et al

متصور مناقشه پس از شناسایی ذی نفعان و خواسته‌های آنها است که سپس از طریق روش‌هایی مانند وزن‌دهی به گزینه‌ها و اولویت‌بندی سیستم ارزیابی می‌شوند.

مرحله دوم تحلیل، شامل بررسی وضعیت‌های تعادلی و تحلیل نتایج است که نشان‌دهنده نتایج محتمل‌ترین مناقشه هستند (فنگ و همکاران، ۲۰۰۳). این رویکرد به بررسی احتمال تحقق تعادل‌های به‌دست‌آمده و دستیابی به اهداف مطلوب می‌پردازد. در این پژوهش نرم‌افزار GMCR+ برای مدل‌سازی و تحلیل مناقشات به کار رفته است. این پژوهش به ارائه دیدگاه‌های عمیق‌تر و راهکارهای عملی برای بهبود شرایط موجود و دستیابی به تعادل در شبکه بانکی کمک می‌کند. در ادامه نمونه آماری مورد تحلیل قرار گرفته و آمار توصیفی ارائه شده است.

جدول ۱: نمونه مصاحبه‌شوندگان

جنسیت	فراوانی	درصد فراوانی
مرد	۱۹	۷۹
زن	۵	۲۱
مجموع	۲۴	۱۰۰

بررسی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان در جدول ۱ و ۲ نشان می‌دهد که اکثریت این افراد (۷۹ درصد) مرد هستند و بیشترین گروه سنی بین ۳۰ تا ۴۰ سال با درصد فراوانی ۵۴ درصد قرار دارد. اکثر پاسخ‌دهندگان دارای سابقه کاری ۱۰ تا ۱۵ سال (۵۴ درصد) هستند و بیشترین سطح تحصیلات مربوط به دارندگان مدرک کارشناسی ارشد با ۵۴.۱۷ درصد است.

جدول ۲: میزان سابقه کار نمونه آماری

سابقه کار	فراوانی	درصد فراوانی
کمتر از ۵ سال	۲	۸
۵ تا ۱۰ سال	۷	۲۹
۱۰ تا ۱۵ سال	۱۳	۵۴
بیشتر از ۱۵ سال	۱۲	۸
مجموع	۲۴	۱۰۰

یافته‌های پژوهش

مناقشه درخصوص بحران بانکی به گفتگویی در مورد روش‌های مدیریت بحران ارتباط دارد که سیستم بانکی با آن روبه‌رو است. این بخش با استفاده از روش تحلیل محتوا و مصاحبه نیمه ساختار یافته بازیگران مختلف درخصوص نجات مالی و بحران بانک‌ها شناسایی شد و در ادامه گزینه‌های پیش روی هر یک از این بازیگران شناسایی شد. در این پژوهش ۵ بازیگر و ده گزینه پیش روی آن‌ها مطابق جدول ۳ شناسایی شده است.

جدول ۳: بازیگران، گزینه‌ها

گزینه‌ها	بازیگران
ارائه کمک مالی	دولت و بانک مرکزی
عدم مداخله	
درخواست کمک	بانک‌ها و مؤسسات مالی در معرض خطر
اعلام ورشکستگی	
حمایت از کمک مالی	مالیات‌دهندگان
مخالفت با کمک مالی	
تنظیم استراتژی‌ها سرمایه‌گذاری	سرمایه‌گذاران و بازارهای مالی
تنوع‌بخشی به بازارهای کم‌ریسک‌تر	
وفاداری به بانک	مشتریان و وام‌گیرندگان
جست‌وجو برای گزینه‌های جایگزین	

وضعیت‌های شدنی

در تحلیل تعارضات با استفاده از نظریه بازی‌ها، همه وضعیت‌های ممکن در واقعیت امکان‌پذیر نیست و محدودیت‌هایی وجود دارد که تعداد وضعیت‌های بازی را کاهش می‌دهد (فنگ و همکاران، ۲۰۰۳). چهار روش برای حذف وضعیت‌های نشدنی وجود دارد: (۱) گزینه‌های دوبه‌دو ناسازگار که نمی‌توانند هم‌زمان رخ دهند؛ (۲) انتخاب دست‌کم یک گزینه توسط بازیکن؛ (۳) گزینه‌های وابسته به یکدیگر که وضعیت‌هایی که این وابستگی در آن‌ها رعایت نشده، حذف می‌شوند؛ (۴) الزامات صریح که ترکیب‌های

منطقی خاصی را می‌طلبند. با اعمال این قیود، ترکیب‌های غیرممکن حذف و وضعیت‌های شدنی بازی مشخص می‌گردد. در جدول ۴ گزینه‌های ناسازگار بیان شده است. در جدول ۴ از بین ده گزینه، گزینه‌های ناسازگار و منطق این ناسازگاری مورد بررسی قرار گرفته است و ۵ حالت از مجموعه حالت‌های ترکیب گزینه‌ها از وضعیت‌های ممکن کم شد.

جدول ۴: گزینه‌های ناسازگار

گزینه‌ها	وضعیت ناسازگاری
۱ و ۲	ارائه کمک مالی معمولاً با مداخله همراه است، درحالی‌که عدم مداخله به حفظ فاصله و عدم تأثیرگذاری بر دیگران اشاره دارد.
۲ و ۳	عدم مداخله به پرهیز از دخالت در امور دیگران اشاره دارد، درحالی‌که درخواست کمک نیازمند مداخله و ورود طرف دیگری است.
۳ و ۶	درخواست کمک نشان‌دهنده نیاز به حمایت است، درحالی‌که مخالفت با کمک مالی به موضع‌گیری علیه ارائه هرگونه حمایت اشاره دارد.
۵ و ۶	حمایت از کمک مالی به ترویج و پشتیبانی از ارائه کمک اشاره دارد، درحالی‌که مخالفت با کمک مالی مخالف آن است.
۶ و ۸	مخالفت با کمک مالی به رد فرصت‌های حمایتی اشاره دارد، درحالی‌که تنوع‌بخشی به بازارهای کم‌ریسک‌تر به جستجوی گزینه‌های امن‌تر می‌پردازد.

تعیین وضعیت‌های تعادل و تحلیل نتایج

در نظریه بازی‌ها، تعادل وضعیت‌ها براساس استراتژی‌ها و تصمیمات بازیکنان مهم است. تعادل وقتی حاصل می‌شود که بازیگران تمایلی به تغییر وضعیت ندارند (فنگ و همکاران، ۲۰۰۳). مفاهیم متنوعی مانند حل نش و پایداری ماوراء عقلانیت عمومی در تحلیل پایداری وضعیت‌ها به کار می‌روند. این مفاهیم که به بررسی آینده‌نگری، آگاهی از ترجیحات دیگران و ریسک‌پذیری بازیکنان می‌پردازند، به شبیه‌سازی تصمیم‌گیری‌ها و رفتارهای مختلف در مناقشات کمک کرده و به تعادل‌های واقع‌گرایانه‌تری منتهی می‌شوند (فنگ و همکاران، ۲۰۰۳). در جدول ۵ وضعیت این پایداری‌ها و استراتژی‌ها (فنگ و همکاران، ۱۹۹۳) در این خصوص ارائه شده است.

جدول ۵: تشریح و مقایسه ویژگی‌های تعادل

تعادل	آینده‌نگری	عقب‌نشینی راهبردی	آگاهی از ترجیحات	ریسک‌پذیری
نش ^۱	کم	هرگز	فقط خودش	در نظر نمی‌گیرد
فراعتلائیات عمومی ^۲	متوسط	توسط سایر بازیکنان	فقط خودش	ریسک‌گریز
فراعتلائیات متقارن ^۳	متوسط	توسط سایر بازیکنان	فقط خودش	ریسک‌گریز
پایداری متوالی ^۴	متوسط	هرگز	همه	واقع‌بینانه
پایداری محدود شده ^۵	متغیر	راهبردی	همه	ریسک‌پذیر
پایداری دوراندیش ^۶	بالا	راهبردی	همه	ریسک‌پذیر

در این تحلیل، پنج بازیگر اصلی در بخش نظارتی و قانون‌گذاری مالی حضور دارند که هر کدام استراتژی‌های مختلفی را دنبال می‌کنند. تعادل‌های استراتژیک بین این بازیگران با استفاده از معیارهایی نظیر تعادل نش (Nash) و سایر معیارهای تصمیم‌گیری محاسبه می‌شوند. براساس خروجی نرم‌افزار GMCR+، در وضعیت‌های تعادلی شماره ۳ و ۴، استراتژی‌هایی که بازیگران اتخاذ کرده‌اند به ثبات در تصمیم‌گیری‌های مرتبط با نجات مالی و بحران بانک‌ها منجر شده است. وضعیت‌های ۳ و ۴ تعادل‌های بیان شده در جدول ۵ را دارا است.

در وضعیت‌های تعادلی ۳، دولت و بانک مرکزی به ارائه کمک‌های مالی و مداخله در امور بانک می‌پردازد. بانک‌ها و مؤسسات در معرض خطر درخواست کمک می‌کنند، با توجه به این کمک اعلام ورشکستگی نمی‌کنند و مالیات‌دهندگان هم از این اقدامات دولت و بانک مرکزی حمایت می‌کنند. مشتری‌ها نیز به دنبال گزینه‌های جایگزین نیستند.

در وضعیت تعادلی ۴، دولت و بانک مرکزی کمک مالی ارائه نمی‌دهند و مداخله هم از طریق دولت و بانک مرکزی صورت نمی‌گیرد و بانک‌ها و مؤسسات مالی در معرض خطر درخواست کمک نمی‌کنند و بالطبع اعلام ورشکستگی می‌کنند. مالیات‌دهندگان هم از این اقدامات کمک مالی حمایت نمی‌کنند و مشتری‌ها نیز به دنبال گزینه‌های جایگزین نیستند.

1. NASH
2. GMR
3. SMR
4. SEQ
5. LM
6. LM

جدول ۶: تحلیل وضعیت‌های تعادل

بازیگران	گزینه	1	2	3	4	5	6
دولت و بانک مرکزی	1	Y ¹	N	Y	N	N	N
	2	N	Y	N	Y	Y	Y
بانک‌ها و مؤسسات مالی در معرض خطر	3	Y	N	Y	N	N	N
	4	N	Y	N	Y	Y	Y
مالیات‌دهندگان	5	Y	N	Y	N	N	N
	6	N	Y	N	Y	Y	Y
سرمایه‌گذاران و بازارهای مالی	7	N	N	Y	Y	N	Y
	8	N	N	N	N	N	N
مشتریان و وام‌گیرندگان	9	N	N	N	N	N	N
	10	N	N	N	N	Y	Y
عایدی دولت و بانک مرکزی	2	5	3	6	1	1	2
عایدی بانک‌ها و مؤسسات مالی در معرض خطر	1	6	5	4	3	2	1
عایدی مالیات‌دهندگان	3	2	6	1	5	4	3
عایدی سرمایه‌گذاران و بازارهای مالی	3	5	2	6	4	1	3
عایدی مشتریان و وام‌گیرندگان	1	6	4	5	3	2	1
Nash		N	N	Y	Y	N	N
GMR		N	N	Y	Y	N	N
SEQ		N	N	Y	Y	N	N
SIM		N	N	Y	Y	N	N
SEQ & SIM		N	N	Y	Y	N	N
SMR		N	N	Y	Y	N	N

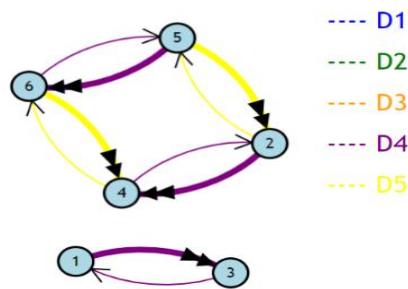
در نهایت، این وضعیت‌های تعادلی نشان‌دهنده تصمیم‌گیری استراتژیک و هماهنگ بین بازیگران است که هر یک به دنبال بهینه‌سازی منافع خود در برابر تغییرات در محیط مالی هستند. تعادل‌های مشخص شده با استفاده از معیارهایی مانند تعادل نش، نقاطی را نشان می‌دهند که در آن‌ها بازیگران دلیلی برای تغییر استراتژی‌های خود نمی‌بینند، زیرا هر تغییر ممکن است به کاهش منافع آن‌ها منجر

1. Y به معنای انجام گزینه مربوطه می‌باشد و N به معنای عدم انجام گزینه است.

شود. این اطلاعات می‌تواند به سیاست‌گذاران کمک کند تا درک بهتری از پویایی‌ها و تعاملات میان بازیگران داشته باشند و سیاست‌های مؤثرتری برای مدیریت بخش مالی طراحی کنند.

تحلیل حرکت‌های یک‌جانبه بازیگران

در این تحلیل، پنج بازیگر اصلی در حوزه بحران بانکی، استراتژی‌های گوناگونی را پیش می‌گیرند. تعادل‌های استراتژیک که با استفاده از معیارهایی نظیر تعادل نش تعیین می‌شوند، نشان‌دهنده پاسخ‌های متفاوت این بازیگران به چالش‌ها هستند. در مدل گراف، وضعیت تعادلی که نشان‌دهنده رویکردهای مختلف بازیگران به چالش نجات مالی و بحران بانکی هستند، شناسایی شده است. این وضعیت‌ها به‌عنوان نقاط کلیدی در تصمیم‌گیری‌های استراتژیک قرار دارند که در آن‌ها بازیگران به تعادل پایدار رسیده‌اند.



شکل ۳: تحلیل حرکت‌های یک‌جانبه بازیگران (منبع یافته‌های پژوهش)

تحلیل حرکت‌های یک‌جانبه بازیگران این امکان را فراهم می‌کند که پایداری هر بازیگر در وضعیت‌های مختلف مناقشه ارزیابی شود. گراف‌های تهیه شده از این تحلیل‌ها نشان می‌دهند که کدام بازیگران قادرند نتیجه بازی را بدون نیاز به واکنش یا اقدام سایر بازیگران تغییر دهند. این گراف‌ها در تحلیل‌های بازی معکوس و ارزیابی امکان دستیابی به وضعیت‌های تعادلی از حالت کنونی به کار می‌روند. در شکل ۳، خطوط پررنگ بهبودهای یک‌جانبه را نشان می‌دهند، درحالی‌که خطوط روشن‌تر حرکت‌های یک‌جانبه را مشخص می‌کنند. این نمودارها به بررسی فعالیت‌های مختلف بازیگران اشاره دارند و نشان می‌دهند که در وضعیت ۳ بهبود یک‌جانبه‌ای به سایر حالت‌ها وجود ندارد. وضعیت تعادلی

۳ به عنوان تعادل قوی بازی مطرح است، چرا که با یک حرکت به وضعیت ۳ می توان به این تعادل دست یافت.

این وضعیت های تعادلی با استراتژی های ثابت بازیگران مشخص می شوند که نشان دهنده نقاطی است که تغییر در آن ها منجر به کاهش منافع می گردد. مشتریان و وام گیرندگان به دنبال انتخاب های جایگزین بانکی هستند، در حالی که سرمایه گذاران و بازارهای مالی استراتژی های سرمایه گذاری خود را تنظیم می کنند. این اطلاعات استراتژیک به سیاست گذاران کمک می کند تا پویایی های موجود را بهتر درک کرده و سیاست های کارآمدتری در بخش مالی طراحی کنند. این تحلیل ها نشان می دهند که چگونه بازیگران مختلف می توانند به تعادل های پایدارتر و مطلوب تر دست یابند.

تحلیل وضعیت موجود^۱

در این تحلیل، بررسی و ارزیابی وضعیت موجود و امکان دستیابی به تعادل های مطلوب در عمل مطرح است. تمرکز بر روی نحوه تعامل بین بازیگران کلیدی مانند سیاست گذاران، بانک ها، سرمایه گذاران و مشتریان، با هدف شناسایی مسیرهای تکاملی به سمت تعادل های جدید است. تحلیل مسیرهای تکاملی و استراتژی های بازی تکاملی نشان می دهد که بازیگران اصلی چگونه به وضعیت های تعادلی مختلف دست می یابند.

ابتدا وضعیت موجود بازیگران نجات مالی و بحران بانک ها توصیف می شود. مطابق جدول ۷ از وضعیت ۱ به وضعیت ۳ می رسد، جایی که دولت و بانک مرکزی برای نجات مالی اقدام کرده اند و بانک ها و مؤسسات مالی درخواست کمک کرده اند. مالیات دهندگان از این کمک ها حمایت می کنند؛ در حالی که سرمایه گذاران استراتژی های خود را تنظیم می کنند و مشتریان به دنبال گزینه های جایگزین هستند.

برای رسیدن به تعادل، نیاز به تغییرات استراتژیک است. در این وضعیت، مداخله دولت ادامه دارد، اما تغییر در نگرش مالیات دهندگان رخ می دهد که مخالفت تدریجی آن ها با کمک های مالی به بانک ها را نشان می دهد. سرمایه گذاران و بازارهای مالی به استراتژی های خود ادامه می دهند که نشان دهنده ثبات نسبی در نگرش ها و رویکردهای سرمایه گذاری است. تحلیل نشان می دهد که برخی استراتژی ها نیاز به تجدیدنظر و تغییر دارند تا به تعادل پایدارتری دست یابند. تغییر در نگرش مالیات دهندگان و گرایش مشتریان و وام گیرندگان به گزینه های جایگزین، نشان دهنده حرکت به سمت خودکفایی بیشتر

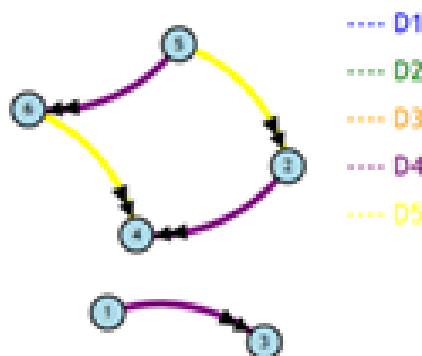
و کاهش وابستگی به مداخلات دولتی است. در واقع می‌توان گفت در بلندمدت انتظار می‌رود در صورت کمک دولت و بانک مرکزی به بانک‌ها و مؤسسات در معرض خطر، مالیات‌دهندگان مخالفت خود را بیان کنند. این تحلیل‌ها می‌توانند به سیاست‌گذاران کمک کنند تا سیاست‌های مؤثرتری برای مدیریت مسائل مالی و اقتصادی طراحی کنند. این رویکرد تأکید بر اهمیت تعامل بین سیاست‌گذاران و بازیگران اصلی در شکل‌گیری و پایداری تعادل‌های اقتصادی دارد و بر ضرورت تغییر نگرش‌ها و استراتژی‌ها در بحران بانکی برای دستیابی به تعادل‌های مطلوب تأکید می‌کند.

جدول ۷: تحلیل مسیر تکاملی

بازیگران	گزینه‌ها	موجود (۱)	تعادلی (۳)
دولت و بانک مرکزی	ارائه کمک مالی	Y	Y
	عدم مداخله	N	N
بانک‌ها و مؤسسات مالی در معرض خطر	درخواست کمک	Y	Y
	اعلام ورشکستگی	N	N
مالیات‌دهندگان	حمایت از کمک مالی	Y	Y
	مخالفت با کمک مالی	N ←	Y
سرمایه‌گذاران و بازارهای مالی	تنظیم استراتژی‌ها سرمایه‌گذاری	Y	Y
	تنوع‌بخشی به بازارهای کم‌ریسک‌تر	N	N
مشتریان و وام‌گیرندگان	وفاداری به بانک	N	N
	جست‌وجو برای گزینه‌های جایگزین	Y	Y

تحلیل ائتلافی^۱

در این بخش، سؤال اصلی این است که آیا ایجاد ائتلاف بین چند بازیگر می‌تواند به ایجاد تعادل جدید و مفیدتر برای اعضای ائتلاف منجر شود یا خیر (کیلگور و هایپل، ۲۰۱۰). در واقع بررسی‌های ائتلافی به این موضوع می‌پردازند که آیا همکاری بازیگران می‌تواند به دستیابی به وضعیتی بهتر از تعادل شماره ۳ منجر گردد یا خیر.



شکل ۴: تحلیل ائتلافی بازیگران (منبع یافته‌های پژوهش)

تحلیل‌های مبتنی بر گراف نشان می‌دهند که انتقال از تعادل شماره ۳ به وضعیت بهتری امکان‌پذیر نیست، به این معنی که هیچ بهبود یک‌جانبه‌ای از این تعادل به سمت سایر تعادل‌ها قابل دستیابی نیست. در نتیجه، تعادل فعلی دارای پایداری در ائتلاف است و احتمال تحقق و پایداری آن در عمل بیشتر است.

تحلیل بازی معکوس^۱

در تصمیمات اقتصادی، گاهی اوقات تعادل‌هایی که ایجاد می‌شوند با اهداف درازمدت جامعه هماهنگ نیستند. برای دستیابی به تعادل‌های موردنظر جامعه، ممکن است نیاز به تغییر قوانین بازی، تغییر نقش‌های بازیگران و ترجیحات آنها باشد که این فرایند به نام بازی معکوس یا طراحی مکانیزم شناخته می‌شود (کینسارا و همکاران^۲، ۲۰۱۵). این رویکرد به تحلیلگر اجازه می‌دهد تا راهکارهای مطلوب برای حل منازعات را ارائه دهد و ترجیحات بازیکنان را در جهت اهداف جامعه هدایت کند.

براساس نتایج این تحقیق، به نظر می‌رسد که تعادل شماره ۳ احتمالاً محتمل‌ترین نتیجه بازی است، اما این تعادل با وضعیت مطلوب فاصله دارد و در زمین بازی موجود امکان تحقق ندارد؛ بنابراین برای رسیدن به شرایط مطلوب مطابق جدول ۸ بازیگران باید به سمت تغییر رفتارها و ترجیحات و اصلاحات حرکت کنند و رسیدن به این وضعیت نیازمند دخالت فعال سیاست‌گذاران و توسعه سیاست‌های نوین است و هدف مطلوب از طریق همکاری و تنظیم مجدد ترجیحات توسط

1. Inverse gmcr

2. Kinsara et al.

سیاست‌گذاران و بازیگران اصلی میسر می‌گردد. در واقع می‌توان بیان کرد در حالت عادی تعادل وضعیت بحران بانکی به وضعیت ۳ می‌رسد؛ اما وضعیت مطلوب جامعه متفاوت از این وضعیت است، و از این رو مداخله سیاست‌گذار برای رسیدن به وضعیت مطلوب باید صورت گیرد. وضعیت مطلوب، وضعیتی است که دولت و بانک مرکزی کمک مالی به بانک‌های در معرض خطر ارائه ندهند، در بانک‌ها و مؤسسات مالی در معرض خطر دخالت نکنند، بانک‌ها و مؤسسات مالی در معرض خطر اعلام ورشکستگی نمایند، مالیات‌دهندگان نیز با ارائه کمک دولت و بانک مرکزی به این بانک‌ها و مؤسسات در معرض خطر مخالفت کنند، سرمایه‌گذاران و بازارهای مالی استراتژی سرمایه‌گذاری خود را متناسب با این شرایط تنظیم کنند و تنوع‌بخشی در پرتفوی خود انجام دهند و مشتریان بانک نیز با پذیرش این ریسک‌ها منابع خود را از بانک خارج نکنند.

جدول ۸: تحلیل بازی معکوس

وضعیت مطلوب	گزینه‌ها	بازیگران
N	ارائه کمک مالی	دولت و بانک مرکزی
Y	عدم مداخله	
Y	درخواست کمک	بانک‌ها و مواسات مالی در معرض خطر
Y	اعلام ورشکستگی	
N	حمایت از کمک مالی	مالیات‌دهندگان
Y	مخالفت با کمک مالی	
Y	تنظیم استراتژی‌ها سرمایه‌گذاری	سرمایه‌گذاران و بازارهای مالی
Y	تنوع‌بخشی به بازارهای کم‌ریسک‌تر	
Y	وفاداری به بانک	مشتریان و وام‌گیرندگان
N	جست‌وجو برای گزینه‌های جایگزین	

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

پژوهش حاضر بر تعادل‌های استراتژیک در بحران بانکی متمرکز شده است. تحلیل نشان می‌دهد که بازیگران مختلف، دولت و بانک مرکزی، بانک‌ها و مؤسسات مالی در معرض خطر، مالیات‌دهندگان، سرمایه‌گذاران و بازارهای مالی، مشتریان و وام‌گیرندگان هر کدام استراتژی‌های متفاوتی را دنبال می‌کنند که این استراتژی‌ها منجر به تعادل‌های متفاوت در نظام بانکی می‌شود.

این پژوهش به بررسی گوناگونی استراتژی‌ها و تعادل‌های استراتژیک در مسیر تکاملی نجات مالی و بحران بانکی پرداخته است. براساس نتایج، مسیر تکاملی اصلی شناسایی شده که در آن، هر یک از بازیگران مختلف از جمله بانک‌ها، وام‌گیرندگان، دولت‌ها، بانک مرکزی، سرمایه‌گذاران و بازارهای مالی با استراتژی‌های متفاوتی به دنبال تحقق اهداف خود هستند.

این تحلیل به بررسی تغییرات و تعاملات در بازار اقتصادی در دوران بحران بانکی، با هدف رسیدن به تعادل‌های جدید و پایدار می‌پردازد. در این راستا، نقش‌های مختلف سیاست‌گذاران، بانک‌ها، سرمایه‌گذاران و مشتریان مورد بررسی قرار گرفته است. دولت و بانک مرکزی با اقدامات نجات مالی برای حمایت از بانک‌ها و مؤسسات مالی وارد عمل شده‌اند، درحالی‌که مالیات‌دهندگان ابتدا از این کمک‌ها حمایت کرده‌اند و سپس نگرش‌های مخالفی نسبت به آن‌ها ابراز داشته‌اند. سرمایه‌گذاران استراتژی‌های خود را متناسب با شرایط جدید تنظیم کرده و مشتریان به دنبال گزینه‌های جایگزین برای خدمات مالی هستند. این تحلیل بر ضرورت تغییر نگرش‌ها و استراتژی‌های فعلی تأکید دارد تا تعادل اقتصادی پایدارتری حاصل شود که هدف آن کاهش وابستگی به مداخلات دولتی و حرکت به سمت خودکفایی این بانک‌ها است. تأکید بر تعامل بین بازیگران و سیاست‌گذاران برای شکل‌گیری تعادل‌های اقتصادی مطلوب و پایدار است.

براساس تحلیل‌های صورت گرفته در زمینه نجات مالی و بحران‌های بانکی، مشخص است وضعیت تعادلی بین ذی‌نفعان وضعیت مطلوب و مورد نظر سیاست‌گذار نیست؛ بلکه می‌بایست با درک پویایی تعاملات بین این ذی‌نفعان سیاست‌گذار به مداخله در خصوص ترجیحات ذی‌نفعان بپردازد. برای رسیدن به استراتژی‌های مؤثر در مدیریت بحران‌های بانکی، ضروری است که نهادهای مالی، سیاست‌گذاران و بازیگران بازار به انطباق استراتژی‌های خود با شرایط متغیر اقتصادی بپردازند. این اقدام نیازمند توسعه سیاست‌های نوین، به کارگیری ابزارهای مالی خلاقانه و اصلاح ساختارهای اجرایی است تا اطمینان از پایداری و اثربخشی در سیستم بانکی و مالی حاصل شود. همچنین، بررسی‌های انجام شده نشان‌دهنده اهمیت پیش‌بینی و واکنش به تغییرات اقتصادی و همچنین انعطاف‌پذیری در برابر شوک‌های مالی است.

محدودیت‌های اصلی این پژوهش شامل چالش‌های موجود در تحلیل دقیق واکنش‌های بازار و سیاست‌گذاران در شرایط بحرانی است. این محدودیت‌ها می‌توانند تأثیر قابل‌توجهی بر کیفیت و کاربردی بودن نتایج داشته باشند. پژوهش‌های آتی باید بر تجزیه و تحلیل عمیق‌تر تأثیرات سیاست‌های دولتی، نظام‌های نظارتی و تغییرات در بازارهای جهانی بر استراتژی‌های مدیریت بحران در نظام‌های

بانکی تمرکز کنند. توسعه و اجرای استراتژی‌های نوآورانه و کارآمد برای مدیریت بحران‌های مالی، تقویت ثبات اقتصادی و حفظ سلامت مالی نظام‌های بانکی از اهمیت بالایی برخوردار است. این پژوهش تأکید دارد که تعادل‌های استراتژیک در بحران بانکی بسیار پیچیده و دارای چندین جنبه هستند و نیازمند رویکردهای منعطف و متنوعی هستند تا با شرایط متغیر بازار مواجه شوند.

منابع و مأخذ

الف. فارسی

- احمدیان، اعظم (۱۳۹۴). مدل‌سازی هجوم بانکی در چارچوب مدل تعادل عمومی پویای تصادفی برای ایران، *مجله سیاست‌گذاری اقتصادی*، ۷(۱۴)، ۷۷-۱۰۳.
- اکبرموسوی، سید صالح؛ سلمانی، بهزاد؛ حقیقت، جعفر و اصغریور، حسین (۱۴۰۱). پیش‌بینی بحران‌های بانکی: سیستم هشدار زودهنگام پویا، *نشریه مدل‌سازی اقتصادسنجی*، ۷(۱)، ۹-۳۸.
- بیانی، عذرا و محمدی، تیمور (۱۳۹۸) عوامل موثر بر بحران‌های مالی: رویکرد میانگین‌گیری بیزی، *فصل‌نامه اقتصاد مقداری*، ۱۶(۲)، ۱۸۰-۱۴۵.
- روزنهد، جانانان (۱۹۸۹). مدل‌سازی نرم در مدیریت. ترجمه: آذر، عادل و انوری، علی (۱۳۹۲). تهران: انتشارات نگاه دانش.
- زارعی، ژاله و کمیجانی، اکبر (۱۳۹۴). شناسایی و پیش‌بینی بحران‌های بانکی در ایران، *فصل‌نامه مدل‌سازی اقتصادی*، ۹(۱)، ۱-۲.
- صادقی شریف، سید جلال؛ طالبی، محمد؛ عالم تبریز، اکبر و کاتوزیان، محمدرضا (۱۳۹۷). مقایسه‌ی شاخص‌های تعیین آستانه‌ی بحران مالی بانک‌ها در سیستم هشدار سریع بر اساس عامل چرخه‌های تجاری. *پژوهش‌های پولی بانکی*، ۱۱(۳۸)، ۵۰۱-۵۳۴.
- صادقی عمروآبادی، بهروز و محمودی‌نیا، داود (۱۳۹۹). وقوع همزمان بحران‌های بانکی، بدهی و ارزی (بحران‌های سه‌گانه) در اقتصاد ایران و عوامل تعیین‌کننده آن در طول دوره زمانی ۱۳۹۶-۱۳۵۹، *فصل‌نامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی*، ۱۰(۳۹)، ۱۸۷-۲۴۰.
- عبدلی، قهرمان (۱۳۸۶). نظریه بازی‌ها و کاربردهای آن (بازی‌های ایستا و پویا با اطلاعات کامل)، تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی دانشگاه تهران.

عبدلی، قهرمان و ماجد، وحید (۱۳۹۱). بررسی رفتار اوپک در قالب یک بازی همکارانه. *تحقیقات مدل سازی اقتصادی*، ۲(۷)، ۲۷-۵۰.

عسگریان، محمدرضا؛ کریمزاده، سعید دائی و شریفی رنایی، حسین (۱۳۹۹). پیش بینی احتمال وقوع بحران های بانکی سیستماتیک در کشورهای منتخب در حال توسعه (رویکردی از مدل لاجیت چندگانه). *فصل نامه نظریه های کاربردی اقتصاد*، ۷(۴)، ۱۱۷-۱۳۸.

مشیری، سعید و نادعلی، محمد (۱۳۹۲). شناسایی عوامل موثر در بروز بحران بانکی در اقتصاد ایران. *پژوهش نامه اقتصادی*، ۱۳(۴۸)، ۱-۲۷.

ب. انگلیسی

Bayar, Y. (2019). Macroeconomic, Institutional and Bank-Specific Determinants of Non-Performing Loans in Emerging Market Economies: A Dynamic Panel Regression Analysis. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 8(3), 95-110.

Bryson, J. M. (2004). What to Do When Stakeholders Matter: Stakeholder Identification and Analysis Techniques. *Public management review*, 6(1), 21-53.

Brzoza-Brzezina, M., & Makarski, K., (2011). Credit crunch in a small open economy. *Journal of International Money and Finance*, 30(7): 1406-1428.

Carroll, Archie B. (1996). Business and Society: Ethics and Stakeholder Management. 3rd Edition. Southwestern: *Cincinnati*.

Christiano, L.; Motto, R., & Rostagno, M. (2007). Financial Factors in Business Cycles, *Working Paper Series*, (1192).

Clarkson, Max B. E. (1995). A Stakeholder Framework for Analyzing and Evaluating Corporate Social Performance. *Academy of Management Review*, 1(20), 92-117.

Davis, E. P., & Karim, D. (2008). Comparing Early Warning Systems for Banking Crises. *Journal of Financial stability*, 4(2), 89-120.

Demirgüç-Kunt, A., & Detragiache, E. (1998). The Determinants of Banking Crises in Developing and Developed Countries. *Staff Papers*, 45(1), 81-109.

Duttgupta, R., & Cashin, P. (2008). The Anatomy of Banking Crises. *IMF Working Papers*, 2008(093).

Fang, L., Hipel, K. W., Kilgour, D. M., & Peng, X (2003). 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(1), 56-66.

- Freeman, R. Edward. (1984). Strategic Management: A Stakeholder Approach.. Massachusetts: **Publishing Ine**.
- Friedman, A., & Miles, S. (2006). Stakeholder: Theory and Practice. UK: **Oxford University Press**.
- Goldstein, M. (1998). The Asian Financial Crisis: Causes, Cures, and Systemic Implications. **Peterson Institute**.(15).
- Gray, R., Owen, D., & Afams, C. (1996). Accounting and Accountability: Change and Challenges in Corporate Social and Environmental Reporting. London: **Prentice Hall**.
- Kilgour, D.M., Hipel, K.W. (2010). Conflict Analysis Methods: The Graph Model for Conflict Resolution., **Handbook of group decision and negotiation**. Dordrecht, The Netherlands: Springer.
- Kinsara, R A., Kilgour, D. M., & Hipel, K.W. (2015). Inverse Approach to the Graph Model for Conflict Resolution. **IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems**, 45(5), 734-742.
- Laeven, L., & Valencia, F., (2018). Systemic Banking Crises Database: An Update. Washington: **International Monetary Fund**.
- Laeve, L., & Valencia, F., (2008). Systemic Banking Crises: A New Database. Washington: **International Monetary Fund**.
- Madani, K. (2013). Modeling International Climate Change Negotiations More Responsibly: Can Highly Simplified Game Theory Models Provide Reliable Policy Insights?, **Ecological Economics**, 90, 68-76.
- Mainardes, E., Alves, H., & Raposo, M. (2011). Stakeholder Theory: Issue to Resolve. **Management Decision**, 49(2), 226-252.
- Mitchell, R. K., Agle, B. R., & Wood, D. J. (1997). Toward a Theory of Stakeholder Identification and Salience: Defining the Principle of Who and What Really Counts. **Academy of management review**, 22(4), 853-886.
- Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S. (2009), This Time is Different: Eight Centuries of Financial Folly, **princeton university press**.
- Samsura, D. A. A., van der Krabben, E., & van Deemen, A. M. A. (2010). A Game Theory Approach to the Analysis of Land and Property Development Processes. **Land Use Policy**, 27(2), 564-578.
- Totzek, A., (2009). Banks and Early Deposit Withdrawals in a New Keynesian Framework. **Economics Working Papers 2009-08**, Christian-Albrechts-University of Kiel, Department of Economics.

Wang, J., Hipel, K. W., Fang, L., & Dang, Y. (2018). Matrix Representations of the Inverse Problem in the Graph Model for Conflict Resolution. *Operational Research*, 269(4), 1-12.