تحقیقات مدلسازی اقتصادی/ دوره ۱۲، شماره 44، صفحه 7 -44

«مقاله پژوهشی»

دلالت‌های ساختار بازار سپرده رقابت ناقص برای سیاست‌های خرد و کلان احتیاطی صلاحدیدانه

محمد فقهی کاشانی[1]، مجید امیدی[2]

تاریخ دریافت: 1400/03/26 تاریخ پذیرش: 1400/08/25

چکیده

این مقاله درصدد بررسی نظری نقش ساختار بازار سپرده بانکی در چگونگی اثر بخشی سیاست‌های احتیاطی خرد و کلان بصورت تعیین صلاحدیدانه سرمایه مقرراتی بانک‌ها در تلفیق با سیاست پولی است. جهت تحقق این امر، یک چارچوب تحلیلی تعادل جزیی در بر گیرنده آحاد اقتصادی عقلایی و امکان ریسک سرایت در شبکه بانکی به منظور دستیابی به نتایج صریح و ملموس‌تر، گسترش داده شده است. بطور کلی نشان داده خواهد شد که ساختار غیررقابتی بازار سپرده بانکی به منزله یک کانال انتقال سیاستی (که در ادبیات کمتر بدان توجه شده است)، می‌تواند دلالت‌های خرد و کلان این دست از سیاست‌ها را بطور قابل توجهی متحول سازد. بطور مشخص، آثار سیاست‌های مزبور در زمینه کارایی تخصیصی و تثبیتی به لحاظ انواع تعادل‌های قابل تصور برای نرخ‌های سپرده، بازده خالص انتظاری، مارکاپ انتظاری، و سطح تلاش انتظاری بانک‌های فعال در شبکه بانکی پیگیری خواهد شد. در این میان، کمتر از یک بودن کشش‌های سرمایه مقرراتی مارکاپ انتظاری شبکه بانکی در سطح خرد و کلان، نقشی ویژه در سیاست‌گذاری‌های احتیاطی ایفا می‌نماید.

واژه‌های کلیدی: بازار رقابت ناقص، ثبات شبکه بانکی، مقررات‌گذاری، ریسک سرایت

طبقه‌بندی JEL: G380, L1, G210, G280

1. استادیار دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی (نویسنده مسئول) Email: mir30kas@gmail.com

2. دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی Email: magid.omidi@gmail.com

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]

[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]

[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

1. مقدمه

مقررات‌گذاری و تنظیم‌گری نهادهای مالی و به‌طور ویژه بانک‌ها برای سال‌های متنابهی در خط مقدم بحث‌های آکادمیک و سیاستی قرار داشته است. در این بحث‌ها عمدتاً به عواقب منفی عدم موفقیت یک بانک در سطوح مختلف خرد و کلان اقتصاد و آثار آن بر ذینفعان بانک (سپرده‌گذاران، سهامداران وام‌گیرندگان یا بنگاه‌ها)، کل سیستم بانکی و در نهایت کل اقتصاد پرداخته شده و به طور مشخص موضوعاتی همچون برقراری توازن میان کارآیی اقتصادی و ثبات مالی مورد توجه بوده است.

اعمال استانداردهای حداقل سرمایه را می‌توان از جمله اساسی‌ترین ابزارها برای تنظیم مقررات بانکی قلمداد نمود که دارای دو نقش اصلی هستند. اولاً، با ایفا کردن نقش یک وثیقه که توسط سهامداران بانک فراهم می‌شود، سرمایه به عنوان اولین خط دفاعی در برابر زیان‌ها عمل می‌کند. دوم، با مجبور کردن سهامداران به داشتن پوست در بازی[1]، سرمایه به کنترل مشکلات انتقال ریسک که ممکن است در نتیجه تصمیمات سرمایه‌گذاری توسط بانک‌های اهرمی بوجود آیند، کمک می‌کند و همچنین انگیزه‌های نظارت بانک را بهبود می‌بخشد و در نتیجه ارزش بانک را افزایش می‌دهد (مهران و تاکور[2]، 2011). بر این اساس، اهمیت سرمایه بانکی از دهه‌های گذشته و خصوصاً پس از بروز بحران‌های بانکی بسیار مورد توجه قرار گرفته است. مطالعات متعددی حاکی از نقش موثر سرمایه بانکی در کاهش ریسک و در نهایت افزایش رفاه اجتماعی است (آدماتی[3] و همکاران، 2013؛ تاکور، 2018).

موضوع نگهداری میزانی از سرمایه در راستای کاهش ریسک بانک‌ها و افزایش ثبات مالی، از دهه‌های گذشته مورد توجه کمیته بال[4] (عالی‌ترین نهاد بین‌المللی در حوزه نظارت بانکی) قرار گرفته است و این کمیته در سال 1988 بیانیه شماره یک حداقل کفایت سرمایه را به عنوان یک استاندارد جهانی معرفی کرد. بر اساس این بیانیه بانک‌ها ملزمند که برای پوشش ریسک‌های مورد انتظار، سطح خاصی از سرمایه (حداقل 8 درصد میانگین موزون

1. Skin In The Game
2. Mehran and Thakor
3. Admati
4. Ball Committee

دارائیهای ریسکی) را نگهداری نمایند. در ایران نیز، بکارگیری استاندارد حداقل کفایت سرمایه بال یک از سال 1382 در دستور کار بانک مرکزی قرار گرفته است و حدود دو دهه از ابلاغ آن به بانک‌ها در قالب سه بخشنامه مرکزی می‌گذرد (خشنود و اسفندیاری، 1394). با این وجود مشاهده می‌شود علیرغم اینکه بیش از دو دهه از تصویب و الزام مقررات نسبت کفایت سرمایه در اقتصاد کشور می‌گذرد، همچنان وضعیت نسبت کفایت سرمایه بانک‌های کشور با شرایط تصریح شده در مقررات مربوطه فاصله دارد و به نظر می‌رسد بانک مرکزی در اجرای مقررات کفایت سرمایه ضمن سهل‌گیری و برخورد صلاحدیدانه در اجرای مقررات مذکور، رویه یکسانی در مقابل بانک‌های مختلف دنبال ننموده است (نمودار 1- بخش کفایت سرمایه). به عنوان مثال مشاهده می‌شود نسبت کفایت سرمایه در گروه بانک‌های دولتی پایین‌تر از گروه بانک‌های خصوصی قرار گرفته و بانک مرکزی در مواجهه با بانک‌های دولتی با سهل‌گیری بیشتری رفتار نموده است. اتخاذ رویکرد مذکور توسط بانک مرکزی باعث شده که وضعیت ناهمگنی از لحاظ وضعیت نسبت کفایت سرمایه در شبکه بانکی ایجاد گردد که این امر سایر متغیرهای شبکه بانکی را نیز متاثر نموده است.

علیرغم ادبیات گسترده و نظرات پذیرفته شده در خصوص ابعاد آثار سرمایه بانکی در سطح خرد و کلان، بسیاری از مسائل این حوزه و نحوه ارتباط آن با سایر پارامترها و متغیرهای ساختاری شبکه بانکی همچنان نیازمند تدقیق و بررسی است. از جمله حوزه‌هایی که کمتر بدان پرداخته شده و این پژوهش در صدد مطالعه و بررسی آن است، دلالت‌های ساختار بازار سپرده رقابت ناقص برای سیاست‌های خرد و کلان احتیاطی صلاحدیدانه و بطور مشخص شناسایی مکانیسم دقیق آثار اجرای کفایت سرمایه سختگیرانه و سهل‌گیرانه برای بانک‌های مختلف بر وضعیت شبکه بانکی و بخش واقعی اقتصاد است. در اینجا منظور از سیاست‌های خرد و کلان احتیاطی صلاحدیدانه، سیاست‌هایی است که بانک مرکزی به صورت صلاحدیدی (غیرقاعده‌مند) یک بانک یا گروه بانکی (خرد) و یا کل بانک‌ها (کلان) را ملزم به تغییر در نسبت کفایت سرمایه می‌نماید (رویکرد بانک مرکزی ایران در اجرای استاندارد کفایت سرمایه).

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

در وهله اول، این مقاله به بررسی رقابت میان بانک‌ها در بازار سپرده و نحوه انتخاب بانک برای سپرده‌گذاری توسط خانوارها یا دارندگان وجوه با در نظر گرفتن اثر نسبت کفایت سرمایه می‌پردازد. در چارچوب تنظیم شده نشان داده می‌شود که با توجه به ویژگی مسئولیت محدود[1] بودن بانک‌ها، سهم هر بانک در بازار سپرده علاوه بر نرخ سود سپرده پیشنهادی هر بانک، متاثر از دو جزء سهم پروژهای پرریسک و سطح سرمایه است. تحت شرایط مذکور مشاهده می‌نماییم بانکی که به دلیل ریسک پذیری بیشتر از اعتماد کمتری از سوی خانوارها برخوردار است برای جذب سپرده مجبور است نرخ‌های سود سپرده بالاتری را پیشنهاد نماید. نکته قابل توجه اثر درجه ناهمگنی بانک‌ها در احتمال وقوع رقابت قیمتی در بازار سپرده است. بدین صورت که تمایز میان بانک‌ها باعث می‌شود تغییرات نرخ سود سپرده پیشنهادی از سوی بانک‌ها اثرات متفاوتی در جذب سپرده و تغییرات سهم بانک‌ها از بازار سپرده داشته باشد.

در وهله دوم این مقاله به بررسی نحوه بهینه‌یابی بانک‌ها در فضای رقابت ناقص و متاثر از سیاست صلاحدیدی نسبت کفایت سرمایه در سطح خرد و کلان می‌پردازد. تحت چارچوب تصریح شده، هر بانک اقدام به تعیین نرخ سود سپرده و سطح تلاش نظارتی خود می‌نماید و مشاهده می‌شود که متغیرهایی نظیر سطح دسترسی به خدمات بانکی یا هزینه جابه‌جایی وجوه، اختلاف درآمد پروژه‌های پرریسک و کم ریسک، سهم پروژه‌های پریسک، بر نرخ سود سپرده بهینه و سطح تلاش نظارتی هر دو بانک اثر گذار است لیکن شدت و جهت اثرگذاری متغیرهای فوق بر هر بانک متفاوت است. در تحلیل سطح تلاش نظارتی بانک‌ها نشان داده می‌شود که علاوه بر متغیرهایی که بر نرخ سود سپرده اثر گذار است، ریسک سرایت به عنوان عاملی کلیدی رفتار بانک‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

بخش‌های مقاله بدین ترتیب در ادامه آمده است: بخش 2 بررسی مختصری از کارهای نظری مرتبط ارائه می‌کند. بخش 3 برخی از حقایق آشکار شده و اهمیت دستاوردهای تحلیلی حاصل از این مقاله خصوصا برای اقتصاد ایران را نمایش می‌دهد. بخش 4 مدل را معرفی می‌کند و به تحلیل بازار سپرده در یک فضای تحلیلی متضمن تعادل جزئی

1. Limited liability

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

می‌پردازد . بخش 5 به نحوه بهینه‌یابی و یافتن تعادل برای بانک اختصاص دارد و تعادل نرخ سود سپرده و سطح تلاش نظارتی را بررسی می‌کند. بخش 6 نقش مقام سیاست‌گذار را در بهبود کارآیی و ثبات بخشی به اقتصاد مورد ارزیابی قرار می‌دهد. بخش 7 به جمع‌بندی و نتیجه‌گیری می‌پردازد.

2. ادبیات موضوع

پژوهش حاضر با جنبه‌های مختلف ادبیات واسطه‌گری مالی و سیاست‌گذاری مالی[1] و نظارتی پیوند می‌یابد. در مطالعات متعددی نقش سرمایه بانک در تعادل جزئی مورد بررسی قرار گرفته است (هلمن[2] و همکاران، 2000؛ موریسون و وایت[3]، 2005؛ دل‌آریسیا و مارکز[4]، 2006؛ تاکور، 2014). اکثر این مطالعات از این نظر حمایت می‌کنند که اگر بانک‌ها بدون نظارت رها شوند، سطح سرمایه آنها به طور ناکارآمد کاهش یافته و آنها را بیش از حد در معرض شکست قرار می‌دهد (برگر و بومن[5]، 2013). بنابراین، الزام حداقل استانداردهای سرمایه می‌بایست رفاه را افزایش دهد و عمده ادبیات به سازوکارهایی اثرگذاری استانداردهای سرمایه و برآورد اثرات رفاهی آن متمرکز شده است (ون دن هیول[6]، 2008).

تجزیه و تحلیل منافع اعمال استانداردهای سرمایه بانکی ابعاد دیگری را نیز شامل می‌شود که در آن تمرکز از ثبات و کنترل ریسک بانک‌ها به صورت منفرد (سیاست‌های احتیاطی خرد) به سمت کل سیستم مالی (سیاست‌های احتیاطی کلان) تغییر می‌کند. مضیقه بانکی در سطح فردی ممکن است از طریق مواجهه مستقیم بین بانکی، فروش اضطراری دارایی و وحشت‌های مسری به سایر بانک‌ها سرایت کند (آلن و گیل[7]، 2000؛ گیل و اوزگور[8]، 2005؛ آدماتی و همکاران، 2010؛ آدماتی و هلویگ[9]، 2014). از اینرو، سرمایه بالاتر یک

1. Financial policy
2. Hellmann
3. Morrison and White
4. Dell'Ariccia and Marquez
5. Berger and Bouwman
6. Van den Heuvel
7. Allen and Gale
8. Ozgur
9. Hellwig

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

بانک، با کم‌کردن انگیزه ریسک‌پذیری و متعاقباً کاهش‌دادن احتمال در مضیقه قرار گرفتن بانک، کمک می‌کند تا از اثرات سرریز و مسری سیستمیک جلوگیری‌گردد و ازطرف دیگر، بانک‌ها از ظرفیت سرمایه‌ای بیشتری برای‌مقابله با شوک‌های وارده برخوردار شوند. همچنین ناهمگنی و سطح و توزیع سرمایه در یک سیستم بانکی نیز می‌تواند به عنوان عاملی مهم در عملکرد بانک‌ها نقش ایفا نماید. سرمایه کل کافی ممکن است بانک‌های قدرتمند را قادر به تصاحب موسسات ضعیف کند (آچاریا[1] و همکاران، 2012). در موارد دیگر، بانک‌های سالم ممکن است اعطای وام را محدود کنند تنها به این دلیل که انتظار دارند شرایط اقتصاد کلان متاثر از ضعف در سایر بانک‌های ناسالم با کمبود منابع مالی مواجه گردد (ببچاک و گلدشتاین[2]، 2011). در این راستا، خطر سرایت همراه شده با ضعف در یک بانک سیستمیک ممکن است انگیزه‌های رفتار محتاطانه در سایر بانک‌ها را کاهش دهد (دل‌آریسیا و رتنوسکی[3]، 2019).

رشته دیگری از مطالعات انجام شده به ملاحظات و عوامل موثر در نحوه تنظیم سیاست کفایت سرمایه بهینه توسط سیاست‌گذار پرداخته است. از آنجا که افزایش سطح کفایت سرمایه علاوه بر آثار مثبت آن بر ثبات بخشی بر شبکه بانکی و اقتصاد کلان، واجد آثاری بر کاهش سرمایه‌گذاری و تخفیف فعالیت‌های اقتصادی است، بده‌بستانی میان کارایی و ثبات اقتصادی در تنظیم سیاست کفایت سرمایه و ارتباط آن با سایر سیاست‌های اقتصادی (سیاست پولی و مالی) مطرح می‌گردد (آنجلینی[4] و همکاران، 2014؛ ملهربه[5]، 2020؛ دی-ماکرو[6] و همکاران، 2021). در برخی از این مطالعات نشان داده شده می‌شود که در کشورهای مختلف با توجه به سطح توسعه اقتصادی، ظرفیت بودجه‌ای دولت و میزان بانک‌های بزرگ حاضر در اقتصاد، سطح بهینه نسبت کفایت سرمایه متفاوت بوده و سیاست‌گذاران می‌توانند ابزارهای جایگزین دیگری را نیز در این زمینه بکار گیرند (آلن و

1. Acharya
2. Bebchuk and Goldstein
3. Dell'Ariccia and Ratnovski
4. Angelini
5. Malherbe
6. De Marco

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

همکاران، 2011؛ داگر[1]، 2020؛ استاوراکوا[2]، 2020). همچنین ملاحظات دیگری همچون میزان دقت اطلاعات دریافتی مقام سیاست‌گذار و حساسیت بانک به سیاست اتخاذی مقام سیاست‌گذار نیز در انتخاب سطح بهینه کفایت سرمایه مطرح گردیده است (آهنرت[3] و همکاران، 2021؛ استوارت[4]، 2021).

جنبه نوآورانه‌ای که در مطالعه ما با آن پرداخته شده و آن را از پژوهش‌های پیشین متمایز می‌سازد آن است که در یک ساختار بازار سپرده ناقص با بانک‌های ناهمگن، افزایش استانداردهای سرمایه‌ای در شرایطی ممکن است به هدف اصلی آن که ارتقا ثبات شبکه بانکی است، منجر نگردد و حتی کارایی تخصیصی شبکه بانکی را نیز کاهش دهد. از اینرو مطالعه ما ملاحظات جدیدی را در خصوص نحوه اعمال استانداردهای سرمایه‌ای و منطق به کارگیری آن ارائه می‌دهد. ردی از یافته‌های ما مبنی بر اینکه در یک ساختار بازار سپرده ناقص، بکارگیری سیاست‌های خرد و کلان احتیاطی صلاحدیدانه، ممکن است، به از دست دادن کارایی تخصیصی منجر شود را می‌توان در برخی از پژوهش‌ها جستجو نمود. دو مطالعه بسانکو[5] و تاکور (1992) و رپولو[6] (2004) که به آثار افزایش استانداردهای سرمایه در مدل‌های رقابت ناقص می‌پردازند، نشان می‌دهند که سیاست مذکور منجر به کاهش نرخ سپرده‌ها می‌شود زیرا تنظیم مقررات سرمایه بانک‌ها را مجبور می‌کند سپرده‌ها را با سرمایه سهمی[7] جایگزین کنند، که به نوبه خود رقابت برای سپرده‌ها را کاهش می‌دهد. همچنین مطالعه آرپینگ[8] (2019) نشان می‌دهد که تنظیم مقررات سرمایه با توجه به نحوه تخصیص دارایی‌ها و فرصت‌های سرمایه‌گذاری بانک‌ها، می‌تواند منافع سپرده‌گذاران را تحت تاثیر قرار دهد و از این منظر با برخی از نتایج ما همراستا است.

با مروری بر مطالعات داخلی انجام شده در حوزه نسبت کفایت و آثار آن بر شبکه بانکی و اقتصاد، ملاحظه می‌شود این مطالعات عمدتاً با رویکرد تجربی و در بازه‌های زمانی

1. Dagher
2. Stavrakeva
3. Ahnert
4. Stewart
5. Besanko
6. Repullo
7. Equity capital
8. Arping

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

محدودی انجام شده و در آنها رابطه نسبت کفایت سرمایه با متغیرهایی نظیر میزان و کیفیت وامها، سیاست پولی، ریسک‌های بانکی، چرخه‌های تجاری، بحران بانکی و ... مورد بررسی قرار گرفته است (جدول 1).

جدول 1. مروری بر مطالعات تجربی انجام شده در اقتصاد ایران در حوزه نسبت کفایت سرمایه

نویسندگان	بازه زمانی مطالعه	نتایج
رحمانی و حیدری (1385)	1379 الی 1384	متغیر سودآوری (به صورت مستقیم) و متغیرهای اندازه، نسبت سپرده به تسهیلات و نسبت ریسک اعتباری (به صورت معکوس) با نسبت کفایت سرمایه دارای ارتباط معنی‌دار می‌باشند.
خشنود و اسفندیاری (1393)	1386 الی 1392	سرمایه بانک‌ها بر کانال وامدهی بانکی از منظر تضعیف اثر سیاست پولی در هر دو گروه بانک‌های دولتی و خصوصی واجد اثر است.
خشنود و اسفندیاری (1394)	1386 الی 1391	سازوکار تعدیل نسبت کفایت سرمایه در شبکه بانکی ایران در چرخه‌های رکودی و رونق، صرفاً در دوره رکودی عمل نموده است.
خشنود و اسفندیاری (1395)	1386 الی 1393	اعمال راهبردهایی برای کاهش شدت رفتار مخالف چرخه‌ای سپر سرمایه قانونی در دوران رکودی به منظور اثربخشی سیاست پولی امری ضروری است.
طالبی و سلگی (1395)	1389 الی 1394	رابطه‌ای دوطرفه بین ریسک و نسبت سرمایه وجود دارد، و نکته قابل توجه آنکه علاوه بر فشارهای قانونی، الزامات بازاری سرمایه نیز بر تغییرات نسبت سرمایه اثرگذار است.
اسلاملوئیان و همکاران (1397)	1380 الی 1395	کانال ریسک‌پذیری در نظام بانکی ایران وجود دارد و از این-رو اجرای سیاست‌های نظارتی و احتیاطی کلان امری مهم در جهت کاهش اثر کانال مذکور است.
پورمهر و همکاران (1397)	1385 الی 1395	میان نسبت کفایت سرمایه و شاخص‌های سودآوری بانک‌ها رابطه معنی‌داری مشاهده نمی‌شود.
عباسیان و همکاران (1398)	1387 الی 1396	کفایت سرمایه اثر مثبت و میزان سرمایه‌گذاری بانک‌ها اثر منفی در وامدهی آنها دارد.
اسدی و سلیمانی (1399)	1391 الی 1396	بین شاخص سرمایه با احتمال وقوع بحران مالی در بانک‌های نمونه، رابطه منفی و معناداری وجود دارد.

مطالعات داخلی انجام شده عمدتاً به صورت تحلیل رگرسیونی و در بازه‌های زمانی بسیار محدود بوده است که این امر استفاده از نتایج این مطالعات را احتیاط برانگیز می‌نماید؛ از

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

اینرو می‌توان گفت پژوهش ما که در آن منطق روابط میان متغیرها با استفاده از مبانی خرد قوام یافته، تقویت‌کننده مبانی نظری و نتایج بدست آمده در مطالعات داخلی فوق است.

3. حقایق آشکار شده

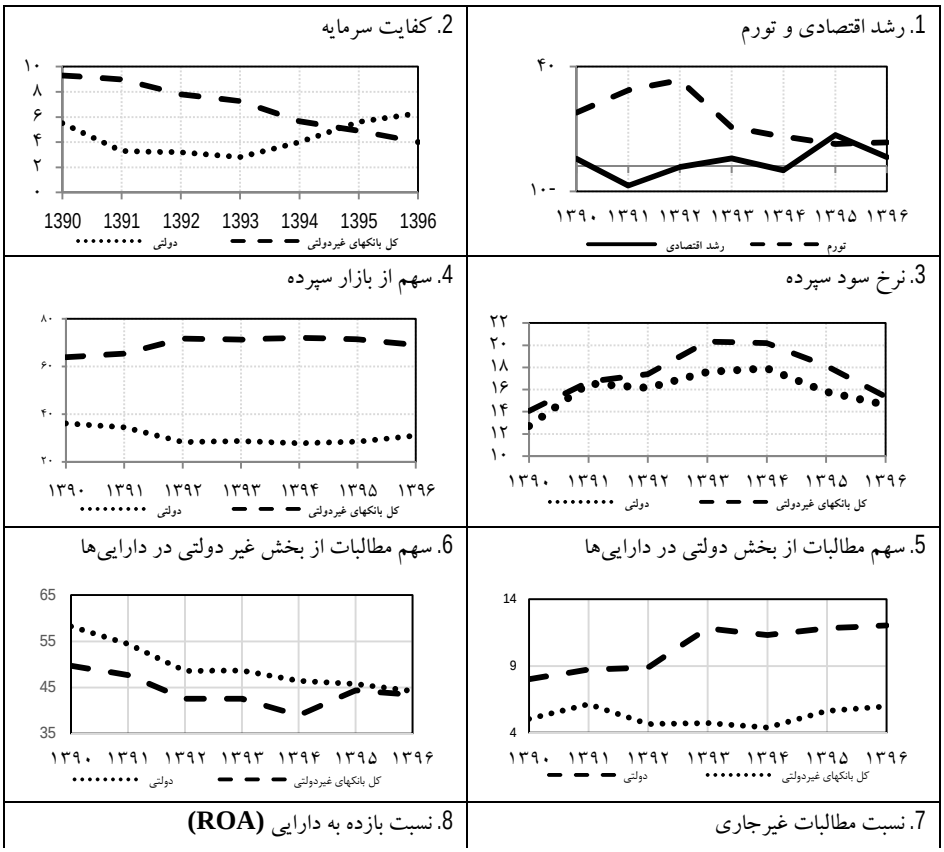
در سال‌های اخیر ریسک فعالیت‌های اقتصادی در اقتصاد ایران به شدت بالا رفته است و نوسانات نرخ رشد تولید یا چرخه‌های تجاری (رونق و رکود اقتصادی) و نرخ تورم، فعالیت‌های بانک‌ها در بازار سپرده و بازار اعتبارات را به شدت تحت تأثیر خود قرار داده و پرریسک‌تر نموده است (امیری، 1397). از سوی دیگر مشاهده می‌شود که سرمایه بانک‌ها متناسب با رشد دارایی‌های ریسکی افزایش نیافته و در نتیجه نسبت کفایت سرمایه بانک‌ها کاهش یافته است. نسبت کفایت سرمایه شبکه بانکی در هر دو گروه بانک‌های دولتی (شامل بانک‌ها تجاری و تخصصی دولتی) و خصوصی (شامل بانک‌های اصل 44 یا خصوصی شده و بانک‌های غیردولتی) در اکثر سال‌های گذشته روندی نزولی داشته و حتی مقادیری پایین‌تر از حد مقرراتی (8 درصد) داشته است. رفتار مقام سیاست‌گزار نیز حاکی از مسامحه نمودن در اجرای قواعد کفایت سرمایه و به عبارت دیگر اتخاذ سیاست صلاحدیدی در مواجه با بانک‌های مختلف بوده است.

تحولات نرخ‌های سود سپرده بانکی در سال‌های دهه 1390 نیز بسیار قابل توجه بوده است. علی‌رغم پایین آمدن نرخ تورم در سال‌های 1392 الی 1395 و بهبود در وضعیت رشد اقتصادی، نرخ سود سپرده در سال‌های مذکور در هر دو گروه بانکی روندی صعودی داشته و به شدت بالا رفته است. همچنین مشاهده می‌شود که علی‌رغم رقابت قیمتی رخ داده در بازار سپرده در سال‌های اخیر و تغییرات رخ داده در سهم بانک‌ها از بازار سپرده، سهم گروه بانک‌های دولتی و گروه بانک‌های خصوصی از بازار سپرده تقریباً ثابت بوده و تغییرات قابل توجهی نداشته است.

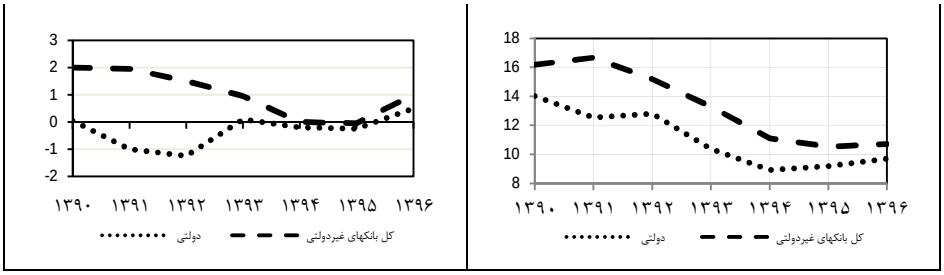
بررسی سهم مطالبات از بخش دولتی و بخش غیر دولتی از کل دارایی‌های هر گروه بانکی می‌تواند جنبه دیگری از وجود ناهمگنی و بالا بودن ریسک در فعالیت‌های سرمایه‌گذاری بانک‌ها را نمایان سازد. در این رابطه آمارها نشان می‌دهد که بانک‌ها بخش کوچکی از

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

دارایی‌های خود را به بخش دولتی اختصاص داده‌اند و بخش عمده دارایی‌ها به سرمایه‌گذاری در بخش غیردولتی اختصاص یافته است. از آنجا که مطالبات غیرجاری در بخش دولتی تقریباً صفر است و حجم مطالبات غیرجاری در بخش غیر دولتی نسبتاً بالا است، می‌توان بیان کرد که بخش عمده دارایی‌های بانک‌ها به سرمایه‌گذاری‌های پرریسک اختصاص یافته و بانک‌ها در حوزه نظارت بر سرمایه‌گذاری‌ها از وضعیت مناسبی برخوردار نیستند. بطور خلاصه می‌توان مجموعه عملکرد بانک‌ها در حوزه سودآوری را در شاخص نسبت بازده به دارایی (ROA) مشاهده نمود که در گروه بانک‌های دولتی شاخص مذکور در اکثر سال‌ها منفی بوده است.



[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]



نمودار 1. مشاهداتی از وضعیت پرریسک و رفتار ناهمگن گروه‌های بانکی

مأخذ: آمارهای بانک مرکزی ج.ا.ایران، صورت‌های مالی بانک‌ها و محاسبات نویسنده

4. مدل نظری

همانند رویکرد مقاله متیوتز و وایوز (1996)، اقتصادی را شامل دارندگان وجوه (سپرده‌گذاران) با انتظارات عقلایی، دو بانک i=A,B و تنظیم‌گر (دولت یا بانک مرکزی) و به صورت یک دوره‌ای t=0,1 در نظر می‌گیریم. هر بانک دارای سبد وامی به اندازه l_i است که از طریق سرمایه k_i و سپرده d_i تامین مالی می‌شود. بانک‌ها ریسک خنثی[1] هستند و سپرده d_i را در یک بازار رقابت ناقص[2] از دارندگان وجوه دریافت می‌نمایند. همانند یک مدل استاندارد هاتلینگ[3] فرض می‌نماییم که دو بانک با فاصله‌ی یک واحد از یکدیگر قرار گرفته‌اند و سپرده‌گذاران به‌صورت یکنواخت و پیوسته بین دو بانک توزیع شده‌اند.

دارندگان وجوه در صورت نگهداری پول خود به صورت نقد، بازدهی ϑ را دریافت می‌نمایند و در صورت سپرده‌گذاری آن در بانک بازدهی $p_i r_{di} - mn_i$ را کسب خواهند نمود، که p_i احتمال عدم نکول یا احتمال دریافت نرخ سود پیشنهادی بانک i ، r_{di} نرخ سود[4] پیشنهادی بانک i، m هزینه هر واحد جابه‌جایی و n_i فاصله فرد سپرده‌گذار تا بانک i می‌باشد. با فرض $\vartheta = 0$، فرد در صورتی وجوه خود را در بانک سپرده‌گذاری می‌نماید که $p_i r_{di} - mn_i \geq 0$. فرض می‌نماییم که دو نوع پروژه در اقتصاد وجود دارد. پروژه‌های نوع H که پروژه‌های با بازدهی و ریسک بالا است و پروژه‌های نوع L که پروژه‌های با بازدهی و ریسک پایین (برای سادگی بدون ریسک) می‌باشد که مقدار تحقق

1. Risk Neutral
2. Imperfect Competition
3. Hoteling

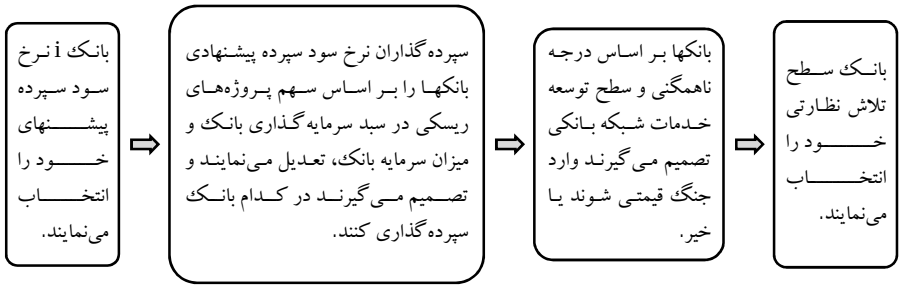
4. شامل اصل و سود است.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

یافته آنها در زمان یک مشخص می‌شود. بانک‌ها با توجه به انتظاراتی که از وضعیت آتی اقتصاد دارند سبد سرمایه‌گذاری خود را از پروژه‌های مذکور تشکیل می‌دهند. بر این اساس درآمد انتظاری بانک i به صورت $E(R_i) = \beta_{i,H}R_H + (1-\beta_{i,H})R_L$ خواهد بود که R_H درآمد پروژه‌های با ریسک بالا، R_L درآمد پروژه‌های بدون ریسک، $\beta_{i,H}$ سهم پروژه‌های پرریسک و $(1-\beta_{i,H})$ سهم پروژه‌های بدون ریسک در سبد دارایی‌های بانک i است. سپرده‌گذاران با توجه به سهم پروژه‌های پرریسک در سبد دارایی‌های بانک و سهم بانک از بازار سرمایه (که نقش پوست در بازی در کاهش مخاطرت اخلاقی رفتار بانک‌ها را ایفا می‌کند)، احتمال دریافت نرخ سود پیشنهادی بانک p_i را محاسبه می‌نمایند. فرض می‌کنیم که حجم کل بازار سرمایه حداکثر معادل یک واحد باشد، بطوریکه $0 \le k_A + k_B \le 1$ است.

لذا احتمال عدم نکول بانک $p_i = 1-(1-k_i)\beta_{i,H}$ خواهد بود و سرمایه k_i، علاوه بر اینکه منبعی برای تامین مالی بانک است، عامل تعدیل کننده انتظارات (تصور) سپرده-گذاران در خصوص توانایی بانک i در بازپرداخت وجوه سپرده‌گذاران (کیفیت سمت تعهدات ترازنامه) در تعامل با وضعیت سهم دارایی‌های پرریسک بانک‌ها نیز است. بعلاوه فرض می‌شود که در این فضای تحلیلی هیچگونه "اصطکاکی (محدودیتی) در خصوص پردازش اطلاعات"[1] برای آحاد فعال اقتصادی وجود ندارد.

فرایند تصمیم‌گیری احاد اقتصادی در این مدل بطور مختصردر شکل 1 آمده است.



شکل 1. فرآیند تصمیم‌گیری آحاد اقتصادی در مدل

1. Information Processing Frictions

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

با حل مدل هاتلینگ، میزان سپرده‌گذاری در بانک i عبارتست از:

$$d_i \equiv n_i = \frac{1}{2} + \frac{p_i r_{di} - p_j r_{\boldsymbol{dj}}}{2m}$$

بدین ترتیب می‌توان بطور کلی استنتاج ذیل را عنوان نمود.

لم[1] -1: قدرت نسبی بازاری هر بانک در بازار سپرده برای کسب سهم از کانال تغییر در نرخ سود سپرده پیشنهادی آن بانک، در یک فضای کورنویی[2]، بستگی به وضعیت نسبی سهم دارایی‌های ریسکی و سرمایه سهمی هر بانک داشته و مستقل از سطح توسعه خدمات شبکه بانکی (هزینه جابجایی وجوه) خواهد بود.

اثبات لم-1: با جایگذاری $p_i = 1 - (1 - k_i)\beta_{i,H}$ در رابطه فوق خواهیم داشت:

$$d_i = \frac{1}{2} + \frac{(1-(1-k_i)\beta_{i,H})r_{di} - (1-(1-k_j)\beta_{j,H})r_{dj}}{2m}$$

لذا اثر نهایی نرخ سود سپرده پیشنهادی بانک‌ها بر سهم آنها از بازار سپرده توسط روابط زیر داده می‌شوند:

$$\frac{\partial d_i}{\partial r_{di}} = \frac{1-(1-k_i)\beta_{i,H}}{2m} = MP_{ri}$$

$$\frac{\partial d_i}{\partial r_{dj}} = -\frac{1-(1-k_j)\beta_{j,H}}{2m} = -MP_{rj}$$

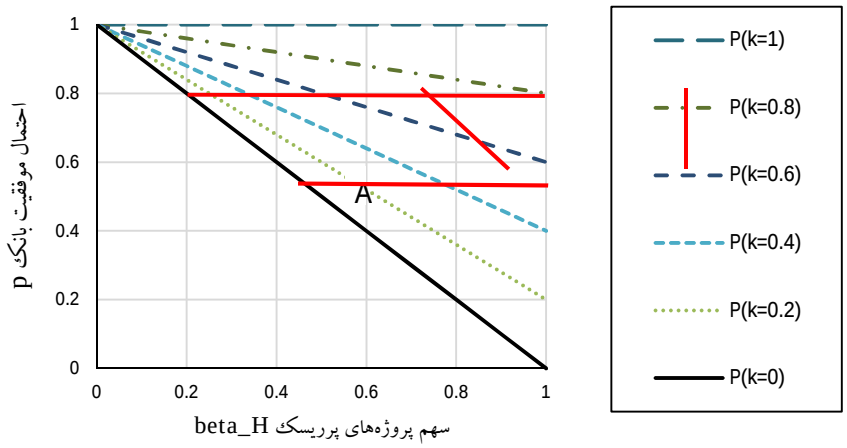
از روابط فوق خواهیم داشت:

$$MP_{ri} \gtrless MP_{rj} \;\; if \;\; \left\{\frac{(1-k_i)}{(1-k_j)}\right\} \lessgtr \left\{\frac{\beta_{j,H}}{\beta_{i,H}}\right\}$$

به عنوان مثال فرض نمایید که بانک A دارای سرمایه سهمی k_A =0/2 و سهم پروژه‌های پرریسک $\beta_{A,H}$ =0/6 باشد. از آنجا که حجم کل بازار سرمایه سهمی یک است، سرمایه سهمی بانک B در محدوده 0<k_B<0/8 قرار خواهد گرفت. با توجه به لم-1 در صورتی که بانک B در محدود ذوزنقه قرمز قرار گیرد، دارای قدرت نسبی بیشتری در بازار سپرده خواهد بود (نمودار 2).

1. Lemma
2. Cournot

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]



نمودار 2. محدوده قدرت نسبی بانک‌ها در بازار سپرده از مسیر تغییر نرخ سپرده

مدل بکارگرفته شده در این قسمت بر اساس بسطی از چارچوب استفاده شده در دل‌آریسیا و رتنوسکی (2019) متناسب با اهداف و ساختار تحلیلی این مقاله پایه‌گذاری شده است.

در راستای لحاظ سازی دلالت‌های تلاش نظارتی بر کارکرد هر بانک فعال در شبکه بانکی و تعادل منتجه، در نظر می‌گیریم که سبد وام بانک l_i، با احتمال q_i بازده ناخالص انتظاری[1] $E(R_i)$ را حاصل می‌نماید و در غیر اینصورت با احتمال $(1-q_i)$ بازدهی صفر را به دنبال خواهد داشت؛ که q_i میزان تلاش نظارتی[2] انتخاب شده از سوی بانک می‌باشد و با هزینه $\frac{1}{2}cq_i^2$ همراه است. بعلاوه فرض بر آنست که بانک‌های رقیب بطور همزمان q را انتخاب نموده و از q یکدیگر هنگام تصمیم‌سازی اطلاعی ندارند. همچنین فرض می‌کنیم $c > (E(R_i) - r_{di} - \sigma) > 0$ باشد؛ این فرض تضمین می‌کند که مدل دارای جواب درونی است. بعلاوه فرض می‌کنیم هنگامی‌که یک بانک شکست می‌خورد (در غیاب مداخله و کمک مالی مقامات پولی و مالی)، ارزش سبد سرمایه‌گذاری بانک دیگر نیز (مستقل از سطح نظارت آن بانک) متناسب با اثر ریسک سرایت α تحت تاثیر قرار گیرد. بر این اساس، تابع سود انتظاری بانک i در t=0 بصورت زیر در نظر گرفته می‌شود:

1. همچنین می‌توان در تحلیلها از نرخ سود انتظاری وام به جای درآمد انتظاری استفاده نمود.

2. Monitoring Effort

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

$$E(\pi_i) = q_i\left(1-\alpha\left(1-q_j\right)\right)\left(E(R_i)l_i - r_{di}d_i - r_{ki}k_i\right) - \frac{c}{2}q_i^2 l_i$$

که $l_i = d_i + k_i$ و فرض می‌شود نرخ سود سرمایه $r_{ki} = r_{di} + e_i$ باشد که e_i "جایزه ریسک"[1] صاحبان سرمایه است و مشخصاً متاثر از میزان ریسک سرمایه‌گذاری در بانک i و چگونگی ریسک پذیری سرمایه‌گذاران بر روی سرمایه سهمی آن بانک خواهد بود. همچنین لحاظ e_i در مدل اشاره بر ریسک پایین‌تر سپرده و در نتیجه کمتر بودن هزینه تامین مالی از طریق آن نسبت به سرمایه برای هر بانک است. در اینجا برای حفظ سادگی فضای تحلیلی و فراهم‌سازی امکان حصول به نتایج تحلیلی ملموس‌تر، فرض می‌شود که e_i بصورت $e_i = \sigma\frac{l_i}{k_i}$ تصریح شود که نسبت $\frac{l_i}{k_i}$ درجه اهرمی بانک i بوده و می‌تواند به عنوان نماینده میزان ریسک موجود در سرمایه‌گذاری در بانک i بصورت خرید سهام آن نیز در نظر گرفته شود. در این نحوه تصریح در حقیقت σ می‌تواند به نوعی درجه ریسک پذیری سرمایه‌گذاران یا به تعبیر دیگر قیمت هر واحد ریسک از دید سرمایه‌گذاران را نمایندگی نماید. ضمن آنکه فرض $\sigma > 0$ می‌تواند بطور دقیق‌تر نشان دهنده شاخصی از درجه ریسک‌گریزی سرمایه‌گذاران باشد که به مثابه یک پارامتر ساختاری تلقی شده است. با بهینه‌یابی تابع سود انتظاری بانک، تعادل نش حاصل متضمن نرخ سود سپرده $\hat{r}_{di}$، بازده خالص انتظاری (مازاد بازده انتظاری) $\tilde{R}_i$، سطح تلاش نظارتی $\hat{q}_i$، و سهم هر یک از بانک‌ها از بازار سپرده $\hat{d}_i$ بشرح زیر حاصل می‌شود:

$$\hat{r}_{di} = \frac{1}{5}\left(3E(R_i) + 2\frac{p_j}{p_i}E\left(R_j\right)\right) - \frac{1}{5}\sigma\left(3 + 2\frac{p_j}{p_i}\right) - \frac{1}{5}\frac{m}{p_i}\left(10 + 12k_i + 8k_j\right) \tag{1}$$

$$\begin{aligned}\tilde{R}_i \equiv E(R_i) - \hat{r}_{di} - \sigma \\ &= \frac{2}{5}E(R_i) - \frac{2}{5}\frac{p_j}{p_i}E\left(R_j\right) + \frac{2}{5}\sigma\left(\frac{p_j}{p_i} - 1\right) \\ &+ \frac{1}{5}\frac{m}{p_i}\left(10 + 12k_i + 8k_j\right)\end{aligned} \tag{2}$$

1. Risk Premium

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

$$\hat{q}_i = \frac{\left(1-\alpha(1-\hat{q}_j)\right)\left(E(R_i)-\hat{r}_{di}-\sigma\right)}{c} = \frac{(1-\alpha)\left(c+\alpha\tilde{R}_j\right)\tilde{R}_i}{c^2-\alpha^2\tilde{R}_j\tilde{R}_i} \quad (3)$$

$$\hat{d}_i = \frac{1}{2} + \frac{\frac{1}{5}\left(p_iE(R_i)-p_jE(R_j)\right) - \frac{1}{5}\sigma(p_i-p_j) - \frac{1}{5}m(4k_i-4k_j)}{2m} \quad (4)$$

با جایگذاری مقادیر تعادلی نرخ سود سپرده و سطح تلاش نظارتی، تابع سود هر بانک برابر $E(\hat{\pi}_i) = \frac{c}{2}\hat{q}_i^2\hat{l}_i$ خواهد بود. به منظور شبیه‌سازی متغیرهای تعادلی با مقادیر واقعی، برای پارامترهای ساختاری موجود در روابط 1 تا 4 از مقادیر نشان داده شده در جدول 2 استفاده می‌نماییم. بر این اساس، مقادیر تعادلی نرخ سود سپرده $\hat{r}_{di}$ =1/15، بازده خالص انتظاری $\tilde{R}_i$ =0/06، سطح تلاش نظارتی $\hat{q}_i$ =0/63 و سهم هر بانک از بازار سپرده $\hat{d}_i$ =0/5 در حالتهای بانک‌های همگن بدست می‌آید.

جدول 2. مقادیر فرض شده برای پارامترها

هزینه جابه جایی m	0/01	ریسک‌گریزی σ	0/2
هزینه تلاش c	0/1	سهم پروژه‌های پرریسک هر دو بانک $\beta_{i,H}$ و $\beta_{j,H}$	0/7
درآمدانتظاری پروژه‌های کم ریسک R_L	1/2	سرمایه هر دو بانک k_i و k_j	0/2
درآمد انتظاری پروژه‌های پرریسک R_H	1/5	ریسک سرایت α	0/01

در ادامه توجه خود را عمدتاً به دلالت‌های تخصیصی و تثبیتی تعادلی اعمال سیاست‌های کلان و خرد احتیاطی از نوع کاملاً صلاحدیدانه در بخش بانکی با یک بازار سپرده رقابت ناقص معطوف خواهیم نمود.

با استفاده از رابطه 2 در تعادل، مارکاپ انتظاری سپرده‌گذاران (بازده خالص انتظاری از دید سپرده‌گذاران) از شبکه بانکی را به صورت زیر داریم:

$$EMUP \equiv (p_i\tilde{R}_i + p_j\tilde{R}_j) = 4m\left(1+k_i+k_j\right) \quad (5)$$

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

مولفه‌های تشکیل دهنده مارکاپ انتظاری سپرده‌گذاران از شبکه بانکی حاوی مفاهیمی از کارایی تخصیصی و کارایی تثبیتی در شبکه بانکی است. افزایش بازده خالص انتظاری بانک‌ها $\tilde{R}_i$ و $\tilde{R}_j$ دلالت بر بالا بودن قدرت بانک‌ها در بازار سپرده و فاصله داشتن از فضای رقابتی دارد، که این امر نشان دهنده پرداخت نرخ‌های سود سپرده پایین‌تر از حالت رقابتی به سپرده‌گذاران و کاهش کارآیی تخصیصی شبکه بانکی است. همچنین هنگامی‌که احتمال عدم نکول بانک‌ها افزایش یابد بدین معنی‌که p_i و p_j کاهش یابد، احتمال شکنندگی شبکه بانکی بیشتر شده و به تبع آن کارآیی تثبیتی پایین می‌آید.

بر اساس رابطه 5 نتایج زیر را در یک چارچوب تحلیل ایستای مقایسه‌ای می‌توان ارایه نمود.

قضیه -1: در تعادل نش،

الف. کشش‌های سرمایه سهمی مارکاپ انتظاری (سپرده‌گذاران) از شبکه بانکی کمتر از یک است.

ب. اثر نهایی سرمایه سهمی بانک‌ها، با ثابت بودن سایر شرایط، بر مارکاپ انتظاری (سپرده‌گذاران) از شبکه بانکی، متناسب با هزینه جابجایی وجوه خواهد بود.

ج. در صورت ثابت بودن وضعیت توسعه خدمات شبکه بانکی و سرمایه سهمی بانک‌ها، یک افزایش (کاهش) در بازده خالص انتظاری (تعادلی) در کل شبکه بانکی متضمن یک افزایش (کاهش) در احتمال نکول شبکه بانکی از دید سپرده‌گذاران (در تعادل) خواهد بود.

اثبات قضیه -1: در رابطه با قسمت الف، با استفاده از رابطه 5 مشخص است که داریم:

$$\varepsilon_{MUP,k_i} = \frac{\partial \mathrm{EMUP}}{\partial k_i}\frac{\mathrm{k}_i}{\mathrm{EMUP}} = \frac{\mathrm{k}_i}{(1+\mathrm{k}_i+\mathrm{k}_j)} < 1$$

$$\varepsilon_{MUP,k_j} = \frac{\partial \mathrm{EMUP}}{\partial k_j}\frac{\mathrm{k}_j}{\mathrm{EMUP}} = \frac{\mathrm{k}_j}{(1+\mathrm{k}_i+\mathrm{k}_j)} < 1$$

$$\varepsilon_{MUP,(k_i+\mathrm{k}_j)} = \varepsilon_{MUP,k_i} + \varepsilon_{MUP,k_j} = \frac{\partial \mathrm{EMUP}}{\partial(k_i+\mathrm{k}_j)}\frac{(\mathrm{k}_i+\mathrm{k}_j)}{\mathrm{EMUP}} = \frac{(\mathrm{k}_i+\mathrm{k}_j)}{(1+\mathrm{k}_i+\mathrm{k}_j)} < 1$$

$$\varepsilon_{MUP,(k_i+\mathrm{k}_j)} > \varepsilon_{MUP,k_j}\ OR\ \varepsilon_{MUP\,k_i}$$

و برای قسمت ب قضیه داریم:

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

$$\frac{\partial \mathrm{EMUP}}{\partial k_i} = \frac{\partial \mathrm{EMUP}}{\partial k_j} = \frac{\partial \mathrm{EMUP}}{\partial (k_i + k_j)} = 4m > 0$$

و قسمت ج قضیه با توجه به رابطه 5 بدیهی است.

بخش اول این قضیه موید آن است که در تعادل به ازاء یک درصد تغییر در سرمایه سهمی بانک‌ها، مارکاپ انتظاری سپرده‌گذاران از شبکه بانکی بطور همسو اما به میزانی کمتر از یک درصد تغییر خواهد نمود. اما تاثیر آن بر کارایی تخصیصی تعادلی در شرایط وجود رقابت ناقص در بازار سپرده، می‌تواند کاهنده و یا فزاینده با توجه به شرایط تشریحی در لم-3 و نتایج تبعی-1 و 2 باشد. بایستی توجه نمود که این امکان برای بانک‌های فعال در شبکه بانکی عمدتاً از کانال تقلیل احتمال نکول آنها از دید سپرده‌گذاران فراهم می‌شود. همچنین دقت نمایید که بخش ج قضیه-1 نقش مهمی در استنتاجات در خصوص کارکرد شبکه بانکی در تعادل می‌تواند ایفا نماید. بعبارت دقیق‌تر، همانطور که از رابطه 5 مشاهده می‌شود مجموع بازده خالص انتظاری شبکه بانکی از دید سپرده‌گذاران $p_i\tilde{R}_i + p_j\tilde{R}_j$ در تعادل با هزینه جابه‌جایی وجوه سپرده‌گذاران m و مجموع سرمایه سهمی بکار گرفته شده در شبکه بانکی $\mathrm{k}_i + \mathrm{k}_j$ رابطه مستقیم دارد. از آنجا مشخص است که با ثابت در نظر گرفتن m و $\mathrm{k}_i + \mathrm{k}_j$، بازده خالص انتظاری تعادلی از دید سپرده‌گذاران یک بانک $p_i\tilde{R}_i$ تنها در صورتی افزایش می‌یابد که بازده خالص انتظاری بانک دیگر $\tilde{R}_j$ یا احتمال عدم نکول بانک دیگر p_j یا هر دو کاهش یابد. همینطور چنانچه بازده خالص انتظاری در کل شبکه بانکی در تعادل $\tilde{R}_i + \tilde{R}_j$ افزایش یافته باشد آنگاه آن می‌تواند القاء-گر این مفهوم باشد که در مجموع احتمال عدم نکول شبکه بانکی از دید سپرده‌گذاران بایستی $p_i + p_j$ کاهش یافته باشد (حالت اول)؛ و یا بالعکس درصورتی که بازده خالص انتظاری در کل شبکه بانکی در تعادل کاهش یافته باشد آنگاه آن می‌تواند مبین این باشد که در مجموع احتمال عدم نکول شبکه بانکی از دید سپرده‌گذاران بایستی افزایش یافته باشد (حالت دوم). از اینرو در حالت اول کارکرد شبکه بانکی هم در حوزه تخصیصی و هم در زمینه ریسک‌های متضمن (تثبیتی) از دید سپرده‌گذاران، در مجموع نسبت به حالت دوم مخدوش گردیده و از کارایی پایین‌تری برخوردار خواهد بود. دقت نمایید که در حالت اول جایزه ریسک درخواستی از سوی شبکه بانکی در سطح کلان بالاتر بوده که

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

مبین هزینه تامین مالی بالاتر برای بخش واقعی اقتصاد جهت اتخاذ و اجرا پروژه‌های سرمایه‌گذاری خود بطور کلی و در نتیجه نادیده گرفته شدن بخشی از پروژه‌های سودآور در تعادل خواهد بود. بعلاوه بالاتر بودن احتمال نکول در حالت اول نسبت به حالت دوم می‌تواند متضمن شکننده‌تر بودن شبکه بانکی در آن حالت باشد. همانگونه که در ادامه نشان داده خواهد شد، هر چند افزایش سرمایه سهمی هریک از بانک‌ها در قالب یک سیاست صلاحدیدانه احتیاطی، کارایی تثبیتی شبکه بانکی را برای سطح داده شده‌ی ثابتی از پروژه‌های پرریسک بهبود خواهد بخشید اما لزوماً بهبود در کارایی تخصیصی را می‌تواند بدنبال نداشته باشد.

لم-2: در تعادل نش، کشش نرخ سپرده هر بانک نسبت به انتظار سپرده‌گذاران از عدم نکول آن بانک $\varepsilon_{\hat{r}_{di},P_i}$، توسط کشش میزان توسعه شبکه بانکی $\varepsilon_{\hat{r}_{di},m}$ و کشش بازده ناخالص انتظاری سپرده‌گذاران از بانک رقیب $\varepsilon_{\hat{r}_{di},(P_j\mathrm{E(R_j)})}$ تعدیل شده با هزینه (قیمت) هر واحد ریسک سرمایه‌گذاری بر سرمایه سهمی به ازائ هر واحد بازده ناخالص انتظاری آن بانک $\frac{\sigma}{\mathrm{E(R}_j)}$ تعیین شده و جهت آن بستگی به اندازه نسبی قدرمطلق آن دو خواهد داشت (وجود یک خصوصیت آستانه‌ای). شرط لازم برای منفی بودن آن، کمتر از یک بودن هزینه هر واحد ریسک سرمایه‌گذاری بر سرمایه سهمی به ازائ هر واحد بازده ناخالص انتظاری بانک رقیب $\frac{\sigma}{\mathrm{E(R}_j)} < 1$ است[1].

اثبات لم-2: با استفاده از رابطه 1 می‌توان نشان داد:

$$\varepsilon_{\hat{r}_{di},P_i} = -\left[(1-\frac{\sigma}{\mathrm{E(R}_j)})\varepsilon_{\hat{r}_{di},(P_j\mathrm{E(R_j)})} + \varepsilon_{\hat{r}_{di},m} \right]$$

$$Where: \varepsilon_{\hat{r}_{di},P_i} = \frac{\partial \hat{r}_{\mathrm{i}}}{\partial P_{\mathrm{i}}}\frac{P_i}{\hat{r}_{di}},$$

$$\varepsilon_{\hat{r}_{di},m} = \frac{\partial \hat{r}_{\mathrm{di}}}{\partial \mathrm{m}}\frac{\mathrm{m}}{\hat{r}_{di}} < 0\,, and\ i = A,B \quad j = B,A$$

از آنجا مشخص است که چنانچه $\frac{\sigma}{\mathrm{E(R}_j)} < 1$ باشد، خواهیم داشت:

1. می‌توان گفت که در این فضای تحلیلی، این شرط همواره برقرار است زیرا چنانچه: $\frac{\sigma}{\mathrm{E(R}_j)} > 1$ باشد، اساساً انگیزه‌ای برای سرمایه‌گذاری بر روی سهام بانک j از سوی سرمایه گذاران وجود نخواهد داشت.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

$$\varepsilon_{\hat{r}_{di},P_i}\begin{cases}\leq 0 \quad if \quad \left|\varepsilon_{\hat{r}_{di},m}\right| \leq \left(1-\frac{\sigma}{\mathrm{E(R}_j)}\right)\varepsilon_{\hat{r}_{di},(P_j\mathrm{E(R_j)})} \ (State\ \ 1-i) \\ > 0 \quad if \quad \left|\varepsilon_{\hat{r}_{di},m}\right| > \left(1-\frac{\sigma}{\mathrm{E(R}_j)}\right)\varepsilon_{\hat{r}_{di},(P_j\mathrm{E(R_j)})} \ (State\ \ 2-i)\end{cases}$$

در حقیقت خصوصیت آستانه‌ای مستتر در لم-2 اشاره به آن دارد که در تعادل نش، هر درصد تغییر در عدم نکول انتظاری سپرده‌گذاران از هر بانک می‌تواند دارای دو اثر متقابل از دو کانال بر موقعیت نسبی رقابتی آن بانک و از طریق هزینه سپرده‌ای آن در تعادل نش باشد. نخست یک تغییر هم‌جهت از کانال هزینه جابجایی انتظاری (وجوه) سپرده‌گذاران بانک و سپس یک تغییر مشروط معکوس از کانال بازده ناخالص انتظاری سپرده‌گذاران نسبت به بانک رقیب. برآیند این دو اثر متقابل، انعکاس یافته در کشش‌های میزان توسعه شبکه بانکی $\varepsilon_{\hat{r}_{di},m}$ و بازده ناخالص انتظاری سپرده‌گذاران از بانک رقیب $\varepsilon_{\hat{r}_{di},(P_j\mathrm{E(R_j)})}$ تعدیل شده با هزینه هر واحد ریسک سرمایه‌گذاری بر سهم بانک رقیب به ازاء هر واحد بازده ناخالص انتظاری آن بانک $\frac{\sigma}{\mathrm{E(R}_j)}$، تعیین کننده چگونگی اثر نهایی بر درصد تغییر هزینه نرخ سپرده‌ای بانک در تعادل نش خواهد بود. نقش مهم وضعیت نسبت $\frac{\sigma}{\mathrm{E(R}_j)}$ در شکل‌گیری تعادل‌های متضمن در چارچوب لم-2، می‌تواند تاکیدی آشکار و مضاعف را برای اهمیت ساختار بازار سپرده بانکی در زمینه شناسایی، ارزیابی و تحلیل کانال انتقال سیاستی‌های اتخاذی در این چارچوب تحلیلی مطرح سازد.

بطور مشخص‌تر دلالت‌های سیاست احتیاطی خرد صلاحدیدانه بصورت تغییر در سرمایه مقرارتی یک بانک k_i برای هزینه نرخ سپرده، بازده خالص انتظاری، و سهم تعادلی آن بانک بطور کلی در لم-3 قابل پیگیری است.

لم-3: تغییر در سرمایه مقرارتی یک بانک k_i، بطور کلی از کانال‌های احتمال عدم نکول P_i و نیز مارکاپ تعادلی انتظاری بازار EMUP، مقادیر تعادلی هزینه نرخ سپرده $\hat{r}_i$، بازده خالص انتظاری $\tilde{R}_i$ و سهم بازاری آن بانک $\hat{d}_i$ را تعیین خواهد نمود.

اثبات لم-3: با استفاده از روابط 2،1و4 و نیز قضیه-1 خواهیم داشت:

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

$$\frac{\partial \hat{r}_{di}}{\partial k_i} = \frac{\partial \hat{r}_{di}}{\partial P_i}\frac{\partial P_i}{\partial k_i} - \frac{3}{2}\frac{\partial \hat{r}_{\mathrm{i}}}{\partial (P_j \mathrm{E}(\mathrm{R_j}))}\frac{\partial \mathrm{EMUP}}{\partial k_i} = \frac{\partial \hat{r}_{di}}{\partial P_i}\beta_{i,H} - \frac{3}{2}\frac{\partial \hat{r}_{\mathrm{i}}}{\partial (P_j \mathrm{E}(\mathrm{R_j}))}\frac{\partial \mathrm{EMUP}}{\partial k_i} \tag{6}$$

$$\frac{\partial \tilde{R}_i}{\partial k_i} = -\frac{\partial \hat{r}_{di}}{\partial P_i}\frac{\partial P_i}{\partial k_i} + \frac{3}{2}\frac{\partial \hat{r}_{\mathrm{i}}}{\partial (P_j \mathrm{E}(\mathrm{R_j}))}\frac{\partial \mathrm{EMUP}}{\partial k_i} = -\frac{\partial \hat{r}_{di}}{\partial P_i}\beta_{i,H} + \frac{3}{2}\frac{\partial \hat{r}_{\mathrm{i}}}{\partial (P_j \mathrm{E}(\mathrm{R_j}))}\frac{\partial \mathrm{EMUP}}{\partial k_i} \tag{7}$$

$$\frac{\partial \hat{d}_i}{\partial k_i} = \frac{\partial \hat{d}_i}{\partial P_i}\frac{\partial P_i}{\partial k_i} - \frac{\frac{\partial \mathrm{EMUP}}{\partial k_i}}{10m} = \frac{\partial \hat{d}_i}{\partial P_i}\beta_{i,H} - \frac{\frac{\partial \mathrm{EMUP}}{\partial k_i}}{10m} = \frac{\beta_{i,H}(E(R_i) - \sigma) - \frac{\partial \mathrm{EMUP}}{\partial k_i}}{10m} \tag{8}$$

لم-3 در حقیقت موید یکی از وجوه ممیزه لحاظ‌سازی ساختار بازار سپرده غیررقابتی برای نحوه اثر بخشی این دست از سیاست‌ها بر مقادیر تعادلی متغیرها است. از رابطه 6و 7پیداست که شرط کافی برای آنکه تغییر در سرمایه مقرارتی بانک i موجب تغییر غیر هم‌جهت (هم‌جهت) در نرخ سپرده (بازده خالص انتظاری) تعادلی آن بانک گردد، برقراری حالت (i-1) برای آن بانک خواهد بود. همچنین چنانچه بانک i در حالت (i-2) قرار داشته باشد، آنگاه از رابطه 6 و 7 مشخص است که شرط لازم/کافی برای آنکه تغییر در سرمایه مقرارتی بانک i سبب تغییر غیر هم‌جهت (هم‌جهت) در نرخ سپرده (بازده خالص انتظاری) تعادلی آن بانک گردد، بزرگتر/کوچکتر بودن اثر تغییر سرمایه مقرراتی از کانال احتمال عدم نکول از دید سپرده‌گذاران در رابطه با آن بانک $\frac{\partial \hat{r}_{di}}{\partial P_i}\frac{\partial P_i}{\partial k_i}$ نسبت به کانال مارکاپ تعادلی انتظاری بازار موزون شده با تغییر در نرخ سپرده بانک i در نتیجه تغییر در بازده ناخالص انتظاری سپرده‌گذاران از بانک رقیب $\frac{\partial \hat{r}_{\mathrm{i}}}{\partial (P_j \mathrm{E}(\mathrm{R_j}))}\frac{\partial \mathrm{EMUP}}{\partial k_i}$ خواهد بود. بایستی دقت نمود که این نتایج در تحلیل نهایی به واسطه بهتر یا بدتر شدن موقعیت نسبی رقابتی بانک i در پی افزایش یا کاهش در $\mathrm{k_i}$ حاصل می‌آیند. بعلاوه از رابطه (8) مشخص است که سهم تعادلی بانک i در بازار سپرده به شرط آنکه سهم پروژه‌های پرریسک بزرگتر از مارکاپ تعادلی انتظاری بازار به ازاء هر واحد بازده ناخالص انتظاری

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

پس از کسر هزینه هر واحد ریسک سرمایه‌گذاری بر روی سهام بانک i باشد، تغییری هم سو با تغییرات سرمایه مقرراتی آن بانک خواهد داشت (یعنی چنانچه داشته باشیم: $\beta_{i,H} > \frac{\frac{\partial \mathrm{EMUP}}{\partial k_i}}{(E(R_i)-\sigma)}$) و بالعکس. توجه به دو نکته در این زمینه حائز اهمیت است. نخست آنکه از روابط 6تا8 می‌توان به وضوح دریافت که هر واحد افزایش در k_i دارای تبعات سهم بازاری، نرخ سود سپرده و بازده خالص انتظاری موثرتری با میزان بالاتر $\beta_{i,H}$ خواهد بود. اهمیت این امر به لحاظ تحلیل دلالت‌های سیاستی خصوصاً در رابطه با سهم بازاری بطور واضح تری قابل مشاهده است. چرا که از شرط تغییر همسوی تغییرات در سرمایه مقرراتی یک بانک با سهم بازاری آن در تعادل مشاهده می‌شود که هرچه هزینه هر واحد ریسک معطوف به تامین مالی سرمایه مقرراتی بالاتر باشد، آنگاه آن بانک جهت حفظ یا ارتقاء سهم بازاری خود نیاز به افزایش سهم پروژه‌های پرریسک خود در پرتفوی دارایی‌های وامی‌اش خواهد داشت، که این امر می‌تواند در جهت مخالف هدف اولیه سیاستگذار از اعمال سیاست احتیاطی خرد قرار گرفته و از میزان اثر بخشی آن سیاست متناسب با انتظارات سیاستگذار بکاهد. خصوصیت صلاحدیدانه بودن سیاست در این حوزه می‌تواند بانک را همواره مترصد اعمال سیاست از سوی سیاستگذار نموده و لذا انتظار می‌رود که بانک بطور پیشاپیش به تنظیم پورتفوی دارایی‌های‌اش جهت حداقل‌سازی تبعات آن سیاست برای سهم بازاری و سود خود نماید. بطور مشخص‌تر، انگیزه بانک را در بناسازی پرتفوهای متضمن سهم بالاتر پروژه‌های پرریسک، بطور پیشاپیش قوت بخشد. همچنین شرایط مذکور حاکی از چگونگی تعامل سیاست پولی با سیاست‌های احتیاطی در این زمینه است. بطور دقیق‌تر یک سیاست پولی مثلاً انقباضی، با ثابت بودن سایر عوامل، می‌تواند مشوق بانک در ارتقاء سهم پروژه‌های پرریسک خود به منظور دامن زدن به سهم بازاری بانک گردد. به همین ترتیب با توجه به قضیه- 1، آن شرط چگونگی تعامل این سیاست‌ها را با وضعیت هزینه جابجایی وجوه (درجه توسعه شبکه بانکی) به‌وضوح روشن می‌سازد. دقت کنید که چنین سازوکارهایی در یک بازار سپرده کاملا رقابتی می‌توانند محلی از اعراب نداشته باشند. نکته دوم آنکه با ثابت در نظر گرفتن سایر عوامل، افزایش سرمایه مقرراتی همواره یک اثر کاهنده بر هزینه نرخ سپرده و سهم بازاری تعادلی آن

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

بانک و در مقابل یک اثر فزاینده بر مازاد بازده تعادلی انتظاری بانک از کانال مارکاپ تعادلی انتظاری بازار خواهد داشت و بالعکس. این امر از آن جهت رخ می‌دهد که در حقیقت سیاست احتیاطی صلاحدیدانه در قالب تغییر در سرمایه مقرراتی بانک همانند هر ابزار سیاستی دیگری، متضمن نوعی بده-بستان میان منافع و مضار احتمالی مترتب بر آن خواهد بود. ارتقاء احتمال عدم نکول از دید سپرده‌گذاران بانک می‌تواند جزء منافع آن (از منظر تثبیتی) و در مقابل، دامن زدن به بازده خالص انتظاری تعادلی بانک تحت شرایط معین، می‌تواند به مثابه هزینه آن (از جنبه تخصیصی) محسوب شوند. روابط 6تا 8 بازتاب دلالت‌های تعادلی لحاظ‌سازی آن دو در زمینه حداکثر سازی سود از سوی آن بانک است. در خصوص اثر تغییر در سرمایه مقرارتی بانک i بر هزینه سپرده، بازده خالص انتظاری، و سهم بازاری تعادلی بانک رقیب آن، یعنی بانک j، با استفاده از روابط 1، 2 و 4 و نیز قضیه1 خواهیم داشت:

$$\frac{\partial \hat{r}_{dj}}{\partial k_i} = \frac{\partial \hat{r}_{dj}}{\partial P_i}\frac{\partial P_i}{\partial k_i} - \frac{\partial \hat{r}_{\mathrm{j}}}{\partial (P_i \mathrm{E}(\mathrm{R_i}))}\frac{\partial \mathrm{EMUP}}{\partial k_i} = \frac{\partial \hat{r}_{dj}}{\partial (P_i E(R_i))}\left[\beta_{i,H}(E(R_i)-\sigma) - \frac{\partial \mathrm{EMUP}}{\partial k_i}\right] \tag{9}$$

$$\frac{\partial \tilde{R}_{dj}}{\partial k_i} = -\frac{\partial \hat{r}_{dj}}{\partial P_i}\frac{\partial P_i}{\partial k_i} + \frac{\partial \hat{r}_{\mathrm{j}}}{\partial (P_i \mathrm{E}(\mathrm{R_i}))}\frac{\partial \mathrm{EMUP}}{\partial k_i} = -\frac{\partial \hat{r}_{dj}}{\partial (P_i E(R_i))}\left[\beta_{i,H}(E(R_i)-\sigma) - \frac{\partial \mathrm{EMUP}}{\partial k_i}\right] \tag{10}$$

$$\frac{\partial \hat{d}_j}{\partial k_i} = \frac{\partial \hat{d}_j}{\partial P_i}\frac{\partial P_i}{\partial k_i} + \frac{\frac{\partial \mathrm{EMUP}}{\partial k_i}}{10m} = \frac{\partial \hat{d}_j}{\partial P_i}\beta_{i,H} - \frac{\frac{\partial \mathrm{EMUP}}{\partial k_i}}{10m} = \frac{-\left[\beta_{i,H}(E(R_i)-\sigma) - \frac{\partial \mathrm{EMUP}}{\partial k_i}\right]}{10m} \tag{11}$$

$Where: i = A, B \quad j = B, A$

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

از روابط 9تا 11 مشخص است که هزینه سپرده، بازده خالص انتظاری، و سهم تعادلی بانک رقیب در بازار سپرده بشرط آنکه سهم پروژه‌های پرریسک بزرگتر از مارکاپ تعادلی انتظاری بازار به ازاء هر واحد بازده ناخالص انتظاری پس از کسر هزینه هر واحد ریسک سرمایه‌گذاری بر روی سهام بانک i باشد، تغییری به ترتیب هم سو، غیرهمسو، و غیرهمسو با تغییرات سرمایه مقرراتی بانک i خواهد داشت (یعنی چنانچه داشته باشیم: $\beta_{i,H} > \frac{\frac{\partial \mathrm{EMUP}}{\partial k_i}}{(E(R_i)-\sigma)}$) و بالعکس. این نتایج تاکیدی مجدد را برای وجود یک خصوصیت آستانه‌ای در رابطه با تبعات و دلالت‌های اعمال یک سیاست احتیاطی خرد صلاحدیدانه برای وضعیت تعادلی بانک رقیب در یک بازار سپرده غیررقابتی فراهم می‌سازد. بویژه باید توجه داشت که در صورت برقراری وضعیت تساوی بجای نامساوی، اساساً اعمال آن سیاست فاقد هرگونه تبعاتی برای هزینه سپرده، بازده خالص انتظاری، و سهم تعادلی بانک رقیب در بازار سپرده خواهد بود. مضافاً اینکه از روابط 9 تا 11 می‌توان به وضوح دریافت که چگونه سیاست‌های احتیاطی خرد و تعاملات آن با سیاست‌های پولی اعمالی و خصوصیات ساختاری شبکه بانکی در زمینه هزینه جابجایی وجوه می‌توانند قوام‌بخش انگیزه بانک در گزینش سهم پروژه‌های پرریسک خود در پرتفوی دارایی‌های وامی‌اش (جهت بهبود وضعیت رقابتی آن با دامن زدن به هزینه سپرده بانک رقیب و از آن طریق تقلیل بازده خالص انتظاری و سهم بازاری تعادلی بانک رقیب) باشند. در حقیقت این روابط تعمیم بخش سازوکارهایی می‌باشند که در سطور پیشین بطور مفصل‌تر در خصوص دلالت‌های مترتب بر رابطه 8 برای سهم پروژه‌های پرریسک یک بانک در پرتفوی دارایی‌های وامی آن، تشریح نمودیم.

نتیجه تبعی-1: شرط لازم برای افزایش بازده خالص انتظاری تعادلی بازار $(\tilde{R}_i + \tilde{R}_j)$ در نتیجه افزایش در سرمایه مقرارتی بانک i عبارت است از بیشتر بودن اثر آن از کانال مارکاپ تعادلی انتظاری بازار نسبت به اثر آن از کانال احتمال عدم نکول از دید سپرده-گذاران آن بانک برای کل شبکه بانکی. در صورت قرار داشتن بانک i در حالت (i-1)، شرط کافی عبارت است از کمتر بودن اثر بهبود در موقعیت نسبی رقابتی بانک بر نرخ

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

سپرده بانک رقیب نسبت به قدر مطلق اثر تغییر در عدم نکول انتظاری سپرده‌گذاران بانک i بر نرخ سپرده آن بانک.

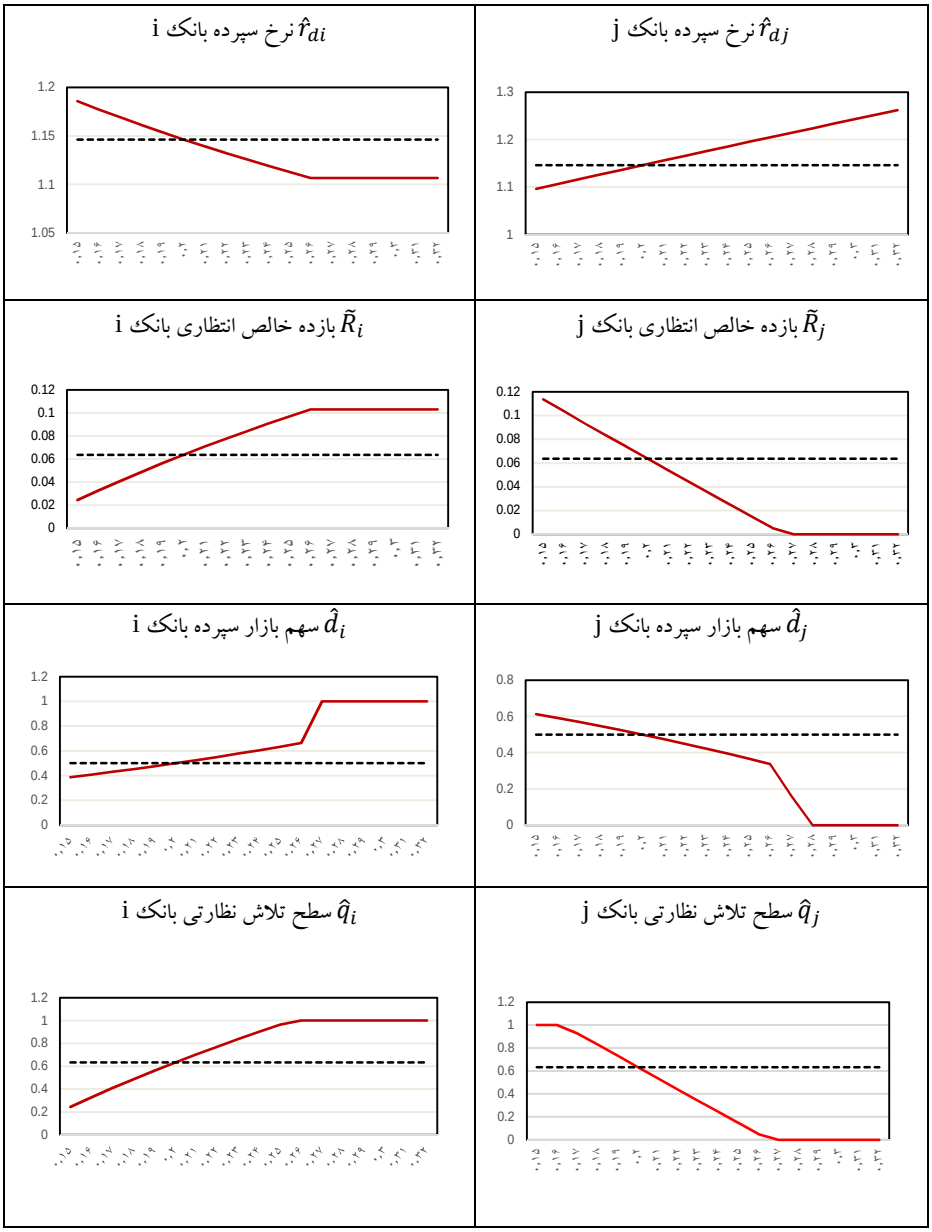
اثبات نتیجه تبعی-1: از روابط 7 و 10 خواهیم داشت:

$$\frac{\partial \tilde{R}_{\mathrm{i}}}{\partial \mathrm{k_i}} + \frac{\partial \tilde{R}_{\mathrm{j}}}{\partial \mathrm{k_i}} = -\left[\frac{\partial \hat{r}_{\mathrm{i}}}{\partial P_i} + \frac{\partial \hat{r}_{\mathrm{j}}}{\partial (P_i \mathrm{E(R_i)})}(\mathrm{E(R_i)} - \sigma)\right]\frac{\partial P_i}{\partial k_i} + \left[\frac{3}{2}\frac{\partial \hat{r}_{\mathrm{i}}}{\partial (P_j \mathrm{E(R_j)})} + \frac{\partial \hat{r}_{\mathrm{j}}}{\partial (P_i \mathrm{E(R_i)})}\right]\frac{\partial \mathrm{EMUP}}{\partial k_i}$$

و برای شرط کافی لم-2 را بیاد آورید.

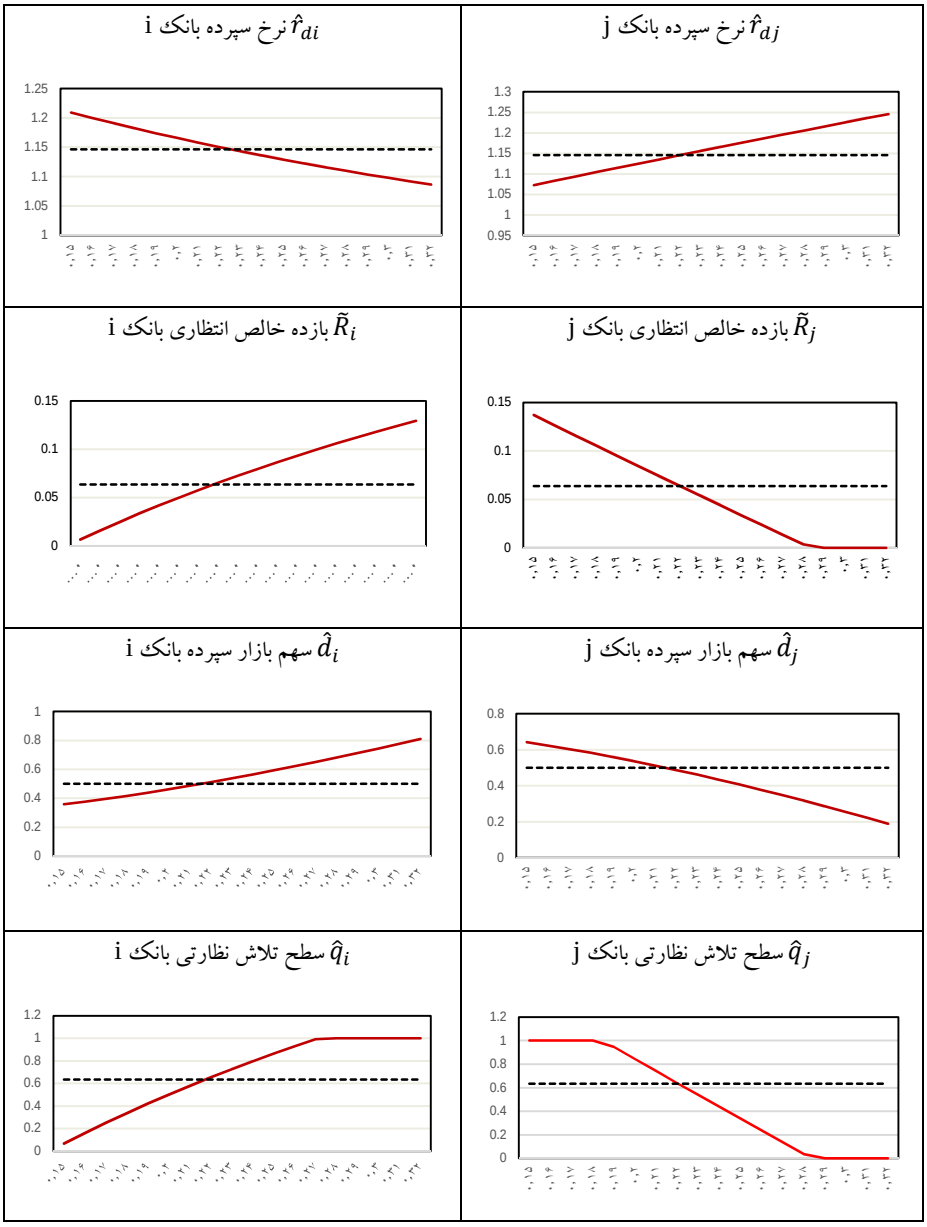
اهمیت نتیجه تبعی-1 در آن است که در صورت برقراری شرایط مندرج شده، اعمال این دست از سیاست‌های احتیاطی خرد با هدف تثبیت شبکه بانکی می‌تواند متضمن هزینه به‌صورت از دست رفتن کارایی تخصیصی باشد. همچنین کاملاً قابل تصور خواهد بود که چنانچه شرط کافی برقرار باشد، سیاست احتیاطی در پیش گرفته شده، بدون نیل به هدف ارتقا ثبات شبکه بانکی و یا حتی امکان از دست رفتن آن، دستاوردی جز دامن زدن به عدم کارایی تخصیصی نداشته باشد. بعبارت دیگر در چنین وضعیتی نه تنها سیاست اعمالی در زمینه نیل به هدف اصلی خود شکست خورده بلکه افزایش عدم کارایی تخصیصی را می‌تواند در پی داشته باشد. در نمودارهای 3 و 4 خطوط قرمز رنگ اثر تغییر در نسبت کفایت سرمایه برای یک بانک (سیاست صلاحدیدی احتیاطی خرد) بر متغیرهای تعادلی را به ترتیب در حالت بانک‌های با سهم پروژه‌های پرریسک یکسان و حالت بانک‌های با سهم پروژه‌های پرریسک متفاوت نشان می‌دهد. خطوط سیاه خط چین مربوط به حالت بانک‌های همگن توصیف شده با پارامترهای جدول 2 است.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]



نمودار 3. واکنش متغیرهای تعادلی به اعمال سیاست خرد احتیاطی یا تغییر در سرمایه سهمی بانک i (k_i) (در حالت سهم پروژه‌های پرریسک یکسان $\beta_{i,H} = 0/7$ و $\beta_{j,H} = 0/7$)

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]



نمودار 4. واکنش متغیرهای تعادلی به اعمال سیاست خرد احتیاطی یا تغییر در سرمایه سهمی بانک i (k_i) (در حالت سهم پروژه‌های پرریسک متفاوت $\beta_{i,H} = 0/72$ و $\beta_{j,H} = 0/7$)

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

قابل توجه آنکه چارچوب تحلیلی بکار گرفته شده در این مطالعه به واسطه فراهم نمودن کل‌سازی بصورت جدا و جمع‌پذیر، به ما امکان ارزیابی دلالت‌های سیاست احتیاطی صلاحدیدانه کلان همگن و کاملا متقارن/غیرتبعیضی برای کلیه بانک‌های فعال در شبکه بانکی را نیز ایجاد می‌نماید. نتیجه تبعی-2، پیامدهای اعمال یک چنین سیاستی را در قالب تغییر سرمایه مقرراتی کلیه بانک‌های فعال در شبکه بانکی برای بازده خالص انتظاری تعادلی بازار ارائه می‌نماید.

نتیجه تبعی-2: شرط لازم برای افزایش بازده خالص انتظاری تعادلی بازار $(\tilde{R}_i + \tilde{R}_j)$ در نتیجه افزایش بطور همگن و متقارن در سرمایه مقرارتی کلیه بانک‌های فعال در شبکه بانکی عبارت است از بیشتر بودن اثر آن از کانال مارکاپ تعادلی انتظاری بازار نسبت به اثر آن از کانال احتمال عدم نکول از دید سپرده‌گذاران برای کل شبکه بانکی. در صورت قرار داشتن کلیه بانک‌ها در حالت (i-1)، شرط کافی عبارت است از کمتر بودن اثر تغییر در موقعیت نسبی رقابتی هریک از بانک‌ها بر نرخ سپرده بانک رقیب نسبت به قدر مطلق اثر تغییر در عدم نکول انتظاری سپرده‌گذاران هر بانک بر نرخ سپرده، در کل شبکه بانکی.

اثبات نتیجه تبعی-2: با توجه به نوع سیاست احتیاطی کلان صلاحدیدانه و با استفاده از اثبات نتیجه تبعی-2 خواهیم داشت:

$$\begin{aligned}\frac{\partial \tilde{R}_{\mathrm{i}}}{\partial \mathrm{k_i}} + \frac{\partial \tilde{R}_{\mathrm{j}}}{\partial \mathrm{k_j}} = &-\left[\frac{\partial \hat{r}_{\mathrm{i}}}{\partial P_i} + \frac{\partial \hat{r}_{\mathrm{j}}}{\partial (P_i \mathrm{E}(\mathrm{R_i}))}(\mathrm{E}(\mathrm{R_i}) - \sigma)\right]\frac{\partial P_i}{\partial k_i} \\ &- \left[\frac{\partial \hat{r}_{\mathrm{j}}}{\partial P_j} + \frac{\partial \hat{r}_{\mathrm{i}}}{\partial (P_j \mathrm{E}(\mathrm{R_j}))}(\mathrm{E}(\mathrm{R_j}) - \sigma)\right]\frac{\partial P_j}{\partial k_j} \\ &+ \left[\frac{3}{2}\frac{\partial \hat{r}_{\mathrm{i}}}{\partial (P_j \mathrm{E}(\mathrm{R_j}))} + \frac{\partial \hat{r}_{\mathrm{j}}}{\partial (P_i \mathrm{E}(\mathrm{R_i}))}\right]\frac{\partial \mathrm{EMUP}}{\partial k_i} \\ &+ \left[\frac{3}{2}\frac{\partial \hat{r}_{\mathrm{j}}}{\partial (P_i \mathrm{E}(\mathrm{R_i}))} + \frac{\partial \hat{r}_{\mathrm{i}}}{\partial (P_j \mathrm{E}(\mathrm{R_j}))}\right]\frac{\partial \mathrm{EMUP}}{\partial k_j}\end{aligned}$$

و برای شرط کافی، لم-2 را برای هر یک از بانک‌های شبکه بانکی مورد توجه قرار دهید. از اینجا روشن است که نتایج پیشتر ذکر شده در رابطه با سیاست احتیاطی خرد در

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

قالب نتیجه تبعی-2، می‌تواند قابل تعمیم به این دست از سیاست‌های کلان احتیاطی صلاحدیدانه باشد.

در نمودارهای 5 و 6 خطوط قرمز رنگ اثر تغییر در نسبت کفایت سرمایه برای هر دو بانک (سیاست صلاحدیدی احتیاطی کلان) بر متغیرهای تعادلی را به ترتیب در حالت بانک‌های با سهم پروژه‌های پرریسک یکسان و حالت بانک‌های با سهم پروژه‌های پرریسک متفاوت نشان می‌دهد.

نمودار 5. واکنش متغیرهای تعادلی به اعمال سیاست کلان احتیاطی یا تغییر در سرمایه سهمی هر دو بانک (k_i و k_j) (در حالت سهم پروژه‌های پرریسک یکسان $\beta_{i,H} = 0/7$ و $\beta_{j,H} = 0/7$)

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

نمودار 6. واکنش متغیرهای تعادلی به اعمال سیاست کلان احتیاطی یا تغییر در سرمایه سهمی هر دو بانک (k_i و k_j) (در حالت سهم پروژه‌های پرریسک متفاوت $\beta_{i,H} = 0/72$ و $\beta_{j,H} = 0/7$)

در این قسمت به بررسی میزان تلاش نظارتی بهینه و عوامل موثر بر آن در شرایط حضور ریسک سرایت خواهیم پرداخت. رابطه (3) مبین آنستکه میزان تلاش نظارتی بانک i در

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

تعادل نش متضمن برابری هزینه نهایی افزایش تلاش با منفعت نهایی آن خواهد بود. و از همین‌جا می‌توان پی برد که تفاوت در سطح تلاش تعادلی بانک‌ها توسط تفاوت در بازده خالص انتظاری تعادلی آن دو تعیین می‌شود. بطور دقیق‌تر می‌توان نشان داد که بانک برخوردار از بازده خالص انتظاری بالاتر، سطح تلاش بالاتری را در تعادل نسبت به بانک رقیبش اعمال خواهد نمود. به عبارت دیگر داریم:

$$\begin{cases} if\ \tilde{R}_i \geq \tilde{R}_j \ \Rightarrow \ \hat{q}_i \geq \hat{q}_j \\ if\ \tilde{R}_i < \tilde{R}_j \ \Rightarrow \ \hat{q}_i < \hat{q}_j \end{cases}$$

دلیل این امر بالاتر بودن منفعت نهایی حاصل از هر واحد افزایش در تلاش برای بانک با بازده خالص انتظاری بالاتر با ثابت بودن سایر شرایط می‌باشد. سطح تلاش تعادلی با توجه به روابط زیر، یک رابطه مستقیم نه تنها با بازده خالص انتظاری هر بانک بلکه با بازده خالص انتظاری بانک رقیب نیز دارد.

$$\frac{\partial \hat{q}_i}{\partial \tilde{R}_i} = \frac{(1-\alpha)(c+\alpha\tilde{R}_j)(c^2-\alpha^2\tilde{R}_i\tilde{R}_j) + \alpha^2\tilde{R}_i\tilde{R}_j(1-\alpha)(c+\alpha\tilde{R}_j)}{(c^2-\alpha^2\tilde{R}_i\tilde{R}_j)^2} > 0 \qquad (12)$$

$$\frac{\partial \hat{q}_i}{\partial \tilde{R}_j} = \frac{(1-\alpha)\alpha\tilde{R}_i(c^2-\alpha^2\tilde{R}_i\tilde{R}_j) + \alpha^2\tilde{R}_i^{\,2}(1-\alpha)(c+\alpha\tilde{R}_j)}{(c^2-\alpha^2\tilde{R}_i\tilde{R}_j)^2} > 0 \qquad (13)$$

ارتباط مستقیم سطح تلاش تعادلی با بازده خالص انتظاری هر بانک به دلیل افزایش منفعت نهایی هر واحد تلاش امری واضح است. اما نکته جالب توجه وجود این ارتباط مستقیم با بازده خالص انتظاری بانک رقیب است که در نتیجه وجود ریسک سرایت و برونزایی مثبت ایجاد شده از این کانال به دلیل افزایش در تلاش بانک رقیب در پی بهبود در بازده خالص انتظاری آن، صورت پذیرفته است؛ که به نوبه خود موجب یک بازخورد مثبت از سوی آن بانک گردیده و می‌تواند در مجموع به ارتقای کارایی شبکه بانکی در زمینه مدیریت موثرتر ریسک ویژه بانک‌ها کمک نماید. لذا می‌توان انتظار داشت که میزان آن با افزایش در ریسک سرایت α افزایش یابد.

گزاره-1: سرمایه هر بانک از دو کانال بازده خالص انتظاری آن بانک و بانک رقیب آن، سطح تلاش تعادلی را تحت تاثیر قرار می‌دهد و نتیجه غایی "حالت وابسته" خواهد بود. چنانچه

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

سهم پروژه‌های پرریسک بزرگتر (کوچکتر) از مارکاپ تعادلی انتظاری بازار به ازاء هر واحد بازده ناخالص انتظاری پس از کسر هزینه هر واحد ریسک سرمایه‌گذاری بر روی سهام بانک i باشد، شرط کافی برای تاثیر معکوس (همسو)، برقراری حالت (i -2) ((i -1)) برای آن بانک خواهد بود. بطورکلی، در حالت (i -1) ((i -2)) شرط لازم برای تغییر معکوس (همسو) کوچکتر (بزرگتر) بودن سهم پروژه‌های پرریسک از مارکاپ تعادلی انتظاری بازار به ازاء هر واحد بازده ناخالص انتظاری پس از کسر هزینه هر واحد ریسک سرمایه‌گذاری بر روی سهام بانک i است.

اثبات گزاره-1: با استفاده از رابطه (3) خواهیم داشت:

$$\frac{\partial \hat{q}_i}{\partial k_i} = \frac{\partial \hat{q}_i}{\partial \widetilde{R}_i}\frac{\partial \widetilde{R}_i}{\partial k_i} + \frac{\partial \hat{q}_i}{\partial \widetilde{R}_j}\frac{\partial \widetilde{R}_j}{\partial k_i}$$

با توجه به روابط (12) و (13) داریم: $\frac{\partial \hat{q}_i}{\partial \widetilde{R}_i} > 0$ و $\frac{\partial \hat{q}_i}{\partial \widetilde{R}_j} > 0$ و با توجه به رابطه (10) چنانچه $\left(\beta_{i,H} > (<) \frac{\frac{\partial EMUP}{\partial k_i}}{(E(R_i)-\sigma)}\right)$ خواهیم داشت: $\frac{\partial \widetilde{R}_j}{\partial k_i} < (>) 0$ و نیز با توجه به لم-2 مشخصا داریم:

$$\frac{\partial \widetilde{R}_i}{\partial k_i}\begin{cases} \geq 0 & if \quad (State\ 1-i) \\ < 0 & if \quad (State\ 2-i) \end{cases}$$

بر این‌اساس می‌توان انتظار داشت که در وضعیت‌های متضمن رابطه معکوس، در صورتی که بهبود در سرمایه مقرراتی حتی برای یک بانک مثلاً بواسطه سیاست‌های اعمالی از جانب مقامات سیاستگذار صورت پذیرفته باشند، بر عدم کارایی در شبکه بانکی دامن زده شده و بدین ترتیب در نتیجه کاهش تلاش نظارتی از سوی بانک‌های فعال در شبکه بانکی، بذر بی‌ثباتی جهازی در سیستم مالی پاشیده شود. به عبارت دیگر این امکان وجود دارد که سیاست‌های احتیاطی اعمالی در جهت عکس هدف اولیه آنها در سطوح خرد و کلان عمل نمایند. شناسایی شرایط متضمن این وضعیت‌ها و خصوصیات افتراقی آنها از وضعیت‌های مقابل، از امتیازات مترتب بر این گزاره و بطور کلی این ساختار تحلیلی می‌باشد.

5. نقش عوامل سیاستی

همانگونه که در بخشهای مختلف این مطالعه عنوان شد در این چارچوب تحلیلی مقامات پولی، مالی و مقرارت‌گذار می‌توانند از طرق مختلف با اعمال سیاست‌های متنوع در

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

شکل‌گیری وضعیت‌های تعادلی هر یک از عوامل تعیین کننده استحکام یا کارایی شبکه بانکی تاثیرگذار باشند. این امر بویژه در بسیاری از موارد "حالت وابسته" متضمن ایجاد نه تنها تغییر در اندازه بلکه تغییر در جهت، کیفیت و حتی به نوعی رژیم رفتاری و به تبع آن تخصیصی در شبکه بانکی خواهد بود. بطور مشخص مقامات مزبور می‌توانند با طراحی و اجرا سیاستهای معطوف به اجزای مختلف سمت تعهدات و دارایی‌های بانک‌ها منعکس شده در پارامترهای k و β و نیز نرخ بازده دارایی‌های بدون ریسک R_L و لذا اختلاف نرخ بازده دارایی‌های پرریسک و بدون (کم) ریسک، هزینه جابجایی وجوه و ریسک سرایت در ساختار تحلیلی ارایه شده در این مطالعه، بر وضعیت تعادلی هزینه نرخ سپرده، بازده خالص انتظاری، سهم بری بانک‌ها از بازار سپرده، میزان تلاش نظارتی، ریسک سرایت معطوف به هریک از بانک‌ها و در مجموع شبکه بانکی، و در نتیجه کارایی تخصیص منابع شبکه بانکی و ثبات آن و بطور کلی سیستم مالی تاثیر گذار باشند.

بعنوان نمونه سیاست‌گذار پولی با در پیش گرفتن سیاست‌های پولی انبساطی یا انقباضی در چارچوب تغییر نرخ بهره اوراق بدون ریسک، خصوصاً هنگامی‌که برای یک‌دوره درخور توجهی مداومت داشته باشند، منفعت نهایی حاصل از هر واحد تغییر در سهم پروژه‌های پرریسک را از کانال بازده ناخالص انتظاری را تغییر دهد و بعلاوه با تاثیر بر انتظارات بانک‌ها به‌واسطه ترسیم چشم‌انداز عمومی و کلان آنها در خصوص روند رونق یا رکود فعالیت‌ها و یا تعیین سقف برای پروژه‌های پرریسک و یا کف برای پروژه‌های کم ریسک و مطمئن‌تر با وضع مقررات، سبد دارایی‌های بانک‌ها را در تعادل متاثر نماید. همچنین از طریق سیاست‌های معطوف به پوشش و هزینه بیمه سپرده بانک‌ها در قالب مقررات یا قیمت‌گذاری می‌تواند احتمال نکول و هزینه نرخ سپرده و بازده خالص انتظاری بانک‌ها را در تعادل متاثر ساخته و در نتیجه میزان استحکام و کارایی شبکه بانکی را در راستای اهداف تعیین شده شکل دهد؛ و یا با اتخاذ سیاست‌های حمایتی آشکار و ضمنی در زمینه نجات بانک‌ها در صورت وقوع شرایط اضطراری برای بانک‌ها، انتظارات سپرده-گذاران و نیز بانک‌ها را تحت تاثیر قرار داده و بدین ترتیب آنها را مستعد به تنظیم سمت تعهدات و دارایی‌های ترازنامه‌ای خود به گونه محافظه‌کارانه یا فرصت‌طلبانه بنماید.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

سیاستگذار مالی نیز می‌تواند با وضع مالیات‌های تبعیضی بر له یا علیه بازده‌های معطوف به پروژه‌های پرریسک و یا در نظر گرفتن امتیازات یا مجازات‌هایی در قالب معافیت یا افزایش نرخهای مالیاتی، کیفیت سمت تعهدات و دارایی‌های بانک‌ها را در تعادل با عنایت به مکانیزم‌های تشریح شده و یافته‌های عنوان شده در بخش نظری مدل در جهات مورد نظر سیاستگذار هدایت نماید.

6. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

هدف این مقاله پرداختن به ابعاد آثار سیاست‌های خرد و کلان احتیاطی صلاحدیدانه در یک الگوی ساده رقابت ناکامل در بخش بانکی و ترسیم پیامدهای آن بر بخش واقعی، ثبات بانکی و مشخص نمودن چگونگی اثر بخشی تصمیمات مقام سیاست‌گذار بوده است. بطور اجمالی دو ویژگی برجسته متمایز کننده مطالعه حاضر از ادبیات موجود بوده است، نخست تمرکز عمده تحلیل بر بازار سپرده و تبعات ویژگی‌های آن برای نتایج اثباتی و دستوری مطالعات موجود و دیگری تمرکز بر تعادل نش غیر متقارن می‌باشد.

در این مطالعه نقش و اهمیت ساختار بازار سپرده بانکی به منزله کانالی نوین جهت انتقال سیاست احتیاطی خرد و کلان صلاحدیدانه و نیز سیاست پولی مورد واکاوی نظری قرار گرفت. در حقیقت، وجود نوعی مکملی استراتژیک مابین بانک‌های فعال منتج از ساختار بازار سپرده، دلالت‌های اعمال اینگونه سیاست‌ها را نسبت به یک ساختار رقابت کامل متفاوت می‌سازد. به‌گونه‌ای که در شرایط به‌خوبی تعریف شده و معین، این مناسبات می‌توانند تعادل‌هایی را موجب گردند که حتی ممکن است در تقابل با اهداف اولیه و اصلی سیاستگذار قرار بگیرند. در همین راستا نشان داده شد که چگونه تعادل‌های متضمن در پی اعمال این دست از سیاست‌ها، "حالت وابسته" بوده و در نتیجه آگاهی و حساسیت سیاستگذار در خصوص شناسایی عوامل تعیین کننده آنها را جهت طراحی، اجرا، و ارزیابی سیاست‌هایش طلب می‌نماید.

یکی از مهمترین نتایج بدست آمده در این مقاله نشان دادن ارتباط میان کارایی تخصیصی و کارایی تثبیتی (دوگانه رقابت و ثبات) در شبکه بانکی و نقش سیاست کفایت سرمایه در این زمینه است. فضای رقابت ناقص میان بانک‌ها امکان پدید آمدن مارکاپ را

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

برای آنها به وجود می‌آورد و بانک‌ها می‌توانند نرخ‌های سپرده را پایین‌تر از ساختار بازار رقابت کامل تنظیم نمایند که این امر منجر به کاهش کارایی تخصیصی شبکه بانکی می-شود. لیکن بوجود آمدن مارکاپ برای بانک‌ها باعث افزایش انگیزه بانک‌ها در تحقق بخشیدن به درآمدهای‌شان و افزایش تلاش نظارتی می‌گردد که این امر در نهایت احتمال عدم نکول بانک‌ها از دید سپرده‌گذاران را کاهش می‌دهد و افزایش کارایی تثبیتی شبکه بانکی را به دنبال دارد.

نکته قابل توجه آنکه سیاست‌های صلاحدیدی خرد و کلان کفایت سرمایه می‌تواند از کانال‌های مختلف و با توجه به همگن یا ناهمگن بودن شبکه بانکی وضعیت کارایی تخصیصی و تثبیتی را متاثر سازد. اتخاذ سیاست‌های احتیاطی خرد صلاحدیدانه (تغییر در سرمایه مقرارتی یک بانک)، بطور کلی از کانال‌های احتمال عدم نکول و نیز مارکاپ تعادلی انتظاری بازار، بر هزینه نرخ سپرده، بازده خالص انتظاری و سهم بازاری تعادلی آن بانک واجد اثر خواهد بود. هرچه هزینه هر واحد ریسک معطوف به تامین مالی سرمایه مقرراتی بالاتر باشد، آنگاه آن بانک جهت حفظ یا ارتقاء سهم بازاری خود مجبور به افزایش سهم پروژه‌های پرریسک در دارایی‌های‌اش می‌شود، که این امر می‌تواند در جهت مقابل هدف اولیه سیاستگذار از اعمال سیاست احتیاطی خرد قرار گرفته و از میزان اثر بخشی آن سیاست متناسب با انتظارات سیاستگذار بکاهد. همچنین افزایش سرمایه مقرراتی همواره یک اثر کاهنده بر هزینه نرخ سپرده و در مقابل یک اثر فزاینده بر مازاد بازده تعادلی انتظاری بانک از کانال مارکاپ تعادلی انتظاری بازار خواهد داشت و بالعکس. ارتقاء احتمال عدم نکول از دید سپرده‌گذاران بانک می‌تواند جزء منافع آن (از منظر تثبیتی) و در مقابل، دامن زدن به بازده خالص انتظاری تعادلی بانک تحت شرایط معین، می‌تواند به مثابه هزینه آن (از جنبه تخصیصی) محسوب شوند. همچنین نتایج بدست آمده در رابطه با سیاست‌های خرد احتیاطی صلاحدیدانه، با در نظر گرفتن ملاحظات مطرح شده در مقاله، می‌تواند قابل تعمیم به سیاست‌های کلان احتیاطی صلاحدیدانه نیز باشد.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

منابع و مآخذ

- Abbasian, E., Shirkavand, S., Tehrani, R., Alimardany, E. (2019). The Effect of Bank Investment on Lending. Does Capital-Adequacy Matter?. Journal of Monetary & Banking Research, 12(41), 523-550. [In Persian]
- Acharya, V., Engle, R., & Richardson, M. (2012). Capital shortfall: A new approach to ranking and regulating systemic risks. American Economic Review, 102(3), 59-64.
- Admati, A. R., DeMarzo, P. M., Hellwig, M. F., & Pfleiderer, P. (2010). Fallacies, irrelevant facts, and myths in the discussion of capital regulation: Why bank equity is not expensive (Vol. 86). Max Planck Inst. for Research on Collective Goods.
- Admati, A. R., DeMarzo, P. M., Hellwig, M. F., & Pfleiderer, P. C. (2013). Fallacies, irrelevant facts, and myths in the discussion of capital regulation: Why bank equity is not socially expensive. Max Planck Institute for Research on Collective Goods, 23.
- Admati, A., & Hellwig, M. (2014). The Bankers' New Clothes: What's Wrong with Banking and What to Do about It-Updated Edition. Princeton University Press.
- Ahnert, T., Chapman, J., & Wilkins, C. (2021). Should bank capital regulation be risk sensitive?. Journal of Financial Intermediation, 46, 100870.
- Allen, F., & Gale, D. (2000). Financial contagion. Journal of political economy, 108(1), 1-33.
- Allen, F., Carletti, E., & Marquez, R. (2011). Credit market competition and capital regulation. The Review of Financial Studies, 24(4), 983-1018.
- Angelini, P., Neri, S., & Panetta, F. (2014). The interaction between capital requirements and monetary policy. Journal of money, credit and Banking, 46(6), 1073-1112.
- Amiri, H., (2018). Evaluation the Effectiveness of Selected Banks in Iran and its Relationship with Banking Internal and Macroeconomic Variables. Journal of Applied Economics Studies in Iran, 7(26), 89-114. [In Persian]
- Arping, S. (2019). Capital regulation and bank deposits. Review of Finance, 23(4), 831-853.
- Asadi, G., Soleymani, M. (2020). Investigating the Effect of Capital and Liquidity Measures on the Probability of Financial Distress in Banks. Financial Management Strategy, 8(3), 147-174. [In Persian]
- Bebchuk, L. A., & Goldstein, I. (2011). Self-fulfilling credit market freezes. The Review of Financial Studies, 24(11), 3519-3555.
- Besanko, D., & Thakor, A. V. (1992). Banking deregulation: Allocational consequences of relaxing entry barriers. Journal of Banking & Finance, 16(5), 909-932.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]

[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

- Berger, A. N., & Bouwman, C. H. (2013). How does capital affect bank performance during financial crises?. Journal of financial economics, 109(1), 146-176.
- Gale, D., & Özgür, O. (2005). Are bank capital ratios too high or too low? Incomplete markets and optimal capital structure. Journal of the European Economic Association, 690-700.
- Dagher, J., Dell'Ariccia, G., Laeven, L., Ratnovski, M. L., & Tong, M. H. (2020). Bank capital: a seawall approach. 62nd issue (March 2020) of the International Journal of Central Banking.
- Dell'Ariccia, G., & Marquez, R. (2006). Lending booms and lending standards. The journal of finance, 61(5), 2511-2546.
- Dell'Ariccia, G., & Ratnovski, L. (2019). Bailouts and systemic insurance. Journal of Banking & Finance, 105(C), 166-177.
- De Marco, F., Kneer, C., & Wieladek, T. (2021). The real effects of capital requirements and monetary policy: Evidence from the United Kingdom. Journal of Banking & Finance, 106237.
- Eslamloueyan, K., Yazdanpanah, H., Khalilnezhad, Z. (2018). The Existence of a Risk-Taking Channel of Monetary Policy Transmission in Iran’s Banking System. Journal of Economic Modeling Research, 8 (31), 7-40. [In Persian]
- Hellmann, T. F., Murdock, K. C., & Stiglitz, J. E. (2000). Liberalization, moral hazard in banking, and prudential regulation: Are capital requirements enough?. American economic review, 90(1), 147-165.
- Khoshnoud, Z., Esfandiari, M. (2014). Bank Lending and Capital Adequacy: A Comparison between Public and Private Banks in Iran. Journal of Monetary & Banking Research, 7(20), 211-235. [In Persian]
- Khoshnoud, Z., Esfandiari, M. (2015). The Main Determinants of Business Cycles in Iranian Economy: A Structural Vector Autoregressive Model, 8(25), 401-427. [In Persian]
- Khoshnoud, Z., Esfandiari, M. (2017). Banks Capital Buffer and the Business Cycles. Journal of Monetary & Banking Research, 9(30), 625-655. [In Persian]
- Malherbe, F. (2020). Optimal capital requirements over the business and financial cycles. American Economic Journal: Macroeconomics, 12(3), 139-74.
- Matutes, C., & Vives, X. (1996). Competition for deposits, fragility, and insurance. Journal of Financial intermediation, 5(2), 184-216.
- Mehran, H., & Thakor, A. (2011). Bank capital and value in the cross-section. The Review of Financial Studies, 24(4), 1019-1067.
- Morrison, A. D., & White, L. (2005). Crises and capital requirements in banking. American Economic Review, 95(5), 1548-1572.
- Pourmehr, M., Sepehrdoust, H., Naziri, M. K. (2019). Impact of Macroeconomic and Management Quality Variables on the Profitability of

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

Private Banks; Using Structural Panel VAR Approach. Journal of Economic Modeling Research, 9(34), 201-254. [In Persian]
- Rahmani, A., Heidari, A. (2006). Investigating the relationship between capital adequacy ratio and financial variables in the Iranian banking system. Journal of Business Management Perspective, 21&22, 185-200. [In Persian]
- Repullo, R. (2004). Capital requirements, market power, and risk-taking in banking. Journal of financial Intermediation, 13(2), 156-182.
- Stavrakeva, V. (2020). Optimal bank regulation and fiscal capacity. The Review of Economic Studies, 87(2), 1034-1089.
- Stewart, R. (2021). Improving regulatory capital allocation: a case for the internal ratings-based approach for retail credit risk exposures. Journal of Financial Regulation and Compliance.
- Talebi, M., Solgi, M. (2017). Risk and capital adequacy ratio: evidence from Iranian banks. Journal of Monetary & Banking Research, 9(30), 513-543. [In Persian]
- Thakor, A. V. (2014). Bank capital and financial stability: An economic trade-off or a Faustian bargain?. Annu. Rev. Financ. Econ., 6(1), 185-223.
- Thakor, A. V. (2018). Post-crisis regulatory reform in banking: Address insolvency risk, not illiquidity!. Journal of Financial Stability, 37, 107-111.
- Van den Heuvel, S. J. (2008). The welfare cost of bank capital requirements. Journal of Monetary Economics, 55(2), 298-320.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]
[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]
[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2024-10-12]

[DOR: 20.1001.1.22286454.1400.12.44.1.8]

[DOI: 10.52547/jemr.12.44.7]

Implications of the Imperfect Deposit Market Structure for Micro and Macro Discretionary Prudential Policies

Mohammad Feghhi Kashani[1], Majid Omidi[2]

Received:2021/06/16 Accepted:2021/11/16

Abstract

The aim of this study is to theoretically investigate the role of the bank deposit market structure in how effective micro and macro prudential policies in determining the regulatory capital of banks in combination with monetary policy. To achieve this, a partial equilibrium analytical framework has been developed that includes rational economic entities and the possibility of contagion risk in the banking system in order to achieve more explicit and tangible results. In general, it will be shown that the imperfect structure of the bank deposit market as a policy transmission channel (which is less considered in the literature) can significantly change the micro and macro implications of such policies. Specifically, the effects of these policies on allocation and stabilization efficiency will be followed in terms of the types of conceivable equilibria for deposit rates, expected net returns, expected markup, and the level of expected effort of banks operating in the banking system. Expected markup capital elasticity of banking system smaller than one at the micro and macro levels play a special role in prudential policies. Each bank interactively with other banks would shape its solutions and expectations towards upcoming states of the economy (in so doing customizing its balance sheet asset side) along with key determinants for its solvency in respecting its financial obligations to depositors and whereby touching depositors' confidence in its performance so hard that seizing utmost share in deposit market by bidding appropriate deposit rate. The deposit rate together with the level of monitoring efforts would further hit banking sector contagion risk drawing in its associated externalities and under well-defined conditions could expose the banking system to higher fragility.

Keywords: Imperfect Market, Banking System Stability, Regulation, Contagion Risk.

JEL Classification: G380, L1, G210, G280.

1. Assistant Professor of Economics, Allameh Tabataba'i University (Corresponding Author)
Email: mir30kas@gmail.com

2. Ph.D Student of Economics, Department of Economics, Allameh Tabataba'i University
Email:magid.omidi@gmail.com