

## تأثیر درجه‌ی رقابت در سیستم بانکی و الزامات سرمایه‌ای بر میزان ریسک‌پذیری بانک‌های ایران

تیمور رحمانی<sup>۱\*</sup>، محسن مهرآرا<sup>۲</sup>، امین محسنی چراغلو<sup>۳</sup>، گیتی شاکری<sup>۴</sup>

۱. دانشیار دانشکده‌ی اقتصاد دانشگاه تهران، trahmani@ut.ac.ir

۲. استاد دانشکده‌ی اقتصاد دانشگاه تهران، mmehrara@ut.ac.ir

۳. استادیار دانشکده‌ی اقتصاد دانشگاه تهران، amohseni@ut.ac.ir

۴. دانشجوی دکترای اقتصاد دانشگاه تهران، gitishakeri@ut.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۳/۰۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۶/۲۸

### چکیده

این مطالعه، با استفاده از برآوردگر سیستمی بلاندل و باند در چارچوب روش گشتاورهای تعمیم‌یافته، به بررسی تأثیر درجه‌ی رقابت و الزامات سرمایه‌ای بر ریسک‌پذیری سیستم بانکی ایران طی دوره‌ی ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۴ می‌پردازد. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که درجه‌ی رقابت در بازار سپرده با یک وقفه، تأثیر مثبت و معناداری بر میزان ریسک‌پذیری بانک‌ها دارد، ولی افزایش درجه‌ی رقابت در بازار تسهیلات، منجر به کاهش ریسک‌پذیری بانک‌ها می‌شود. در مورد تأثیرگذاری نسبت سرمایه به دارایی بر ریسک‌پذیری بانک‌ها، نتایج به‌دست آمده حاکی از تأثیرگذاری منفی و معنادار نسبت مذکور بر میزان ریسک‌پذیری بانک‌هاست. همچنین، نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که افزایش نگهداری سرمایه به ازای هر واحد دارایی توسط بانک‌ها، منجر به کاهش سودآوری آن‌ها می‌شود. کاهش سودآوری بانک‌ها در اثر افزایش نسبت سرمایه به دارایی آن‌ها، عدم کارایی الزامات سرمایه‌ای در کاهش ریسک‌پذیری بانک‌ها را سبب می‌شود.

طبقه‌بندی JEL: G11, G21, G32, E44, C23

واژه‌های کلیدی: ریسک‌پذیری، الزامات سرمایه‌ای، سیستم بانکی، رقابت، داده‌های

تابلویی

## ۱- مقدمه

یکی از دلایل بی‌ثباتی سیستم بانکی، مربوط به انگیزه‌ی بانک‌ها برای سرمایه‌گذاری در دارایی‌های پرریسک و افزایش میزان ریسک سبد دارایی‌های ترانزنامه‌ی آن‌هاست. از آنجا که بانک‌ها دارای مسئولیت محدود هستند، تمام هزینه‌ی ورشکستگی را متحمل نمی‌شوند، بنابراین، انگیزه‌ی زیادی برای ریسک‌پذیری دارند که از دیدگاه سپرده‌گذاران بیش از حد می‌باشد. از آنجا که ورشکستگی یک بانک علاوه بر متاثر ساختن بانک مذکور، سبب آسیب دیدن سپرده‌گذاران، بنگاه‌ها و بانک‌های دیگر می‌شود، به‌طور معمول انتظار می‌رود که هزینه‌ی اجتماعی شکست بانکی از زبان مستقیم صاحبان بانک بیشتر باشد. بنابراین، میزان ریسک‌پذیری بانک‌ها بیش از حد بهینه‌ی اجتماعی است.

موضوع دیگر این است که وجود برخی از شکست‌های بازاری، عملکرد رقابت را در صنعت بانکداری با اختلال مواجه می‌کند و به رابطه‌ی مبهمی میان افزایش رقابت در سیستم بانکی و دستاوردهای رقابت، مانند افزایش کارایی و کاهش هزینه‌ها، منجر می‌شود. در این راستا، برخی از مطالعات نظری و تجربی نشان داده‌اند که رقابت ممکن است انگیزه‌ی ریسک‌پذیری بانک‌ها را افزایش دهد.

اشارات ضمنی دیدگاه‌های بالا این است که سیستم بانکی نیاز به مقرراتی دارد که ریسک‌پذیری بیش از حد بانک‌ها را محدود کند و به اصلاح رابطه‌ی میان رقابت و ریسک‌پذیری بانکی بپردازد. در بسیاری از مطالعات نظری و تجربی نشان داده شده است که مقررات مربوط به الزامات سرمایه‌ای، می‌تواند انگیزه‌ی ریسک‌پذیری بانک‌ها را کاهش دهد و به اصلاح تأثیر مخرب رقابت بر ریسک‌پذیری بانکی بپردازد.

بررسی‌های انجام شده در خصوص وضعیت صنعت بانکداری ایران، از یک‌سو، حاکی از کاهش قدرت بازاری در شبکه بانکی کشور از اوایل دهه هشتاد (احمدیان، ۱۳۹۳؛ پوستین‌چی، ۱۳۹۲) و از سوی دیگر، بیانگر بیشتر بودن نسبت مطالبات غیرجاری به کل تسهیلات (به‌عنوان یکی از معیارهای ریسک‌پذیری) نسبت به هنجارهای بین‌المللی و روند صعودی نسبت مذکور طی نیمه‌ی دوم دهه‌ی هشتاد است (نیلی و محمودزاده، ۱۳۹۳). همچنین، ابلاغ بخشنامه‌های مختلف مربوط به الزامات سرمایه‌ای بانک‌ها توسط بانک مرکزی از سال ۱۳۸۲ (آیین‌نامه‌ی سرمایه پایه بانک‌ها و مؤسسات اعتباری، ۱۳۸۲، م‌ب/۱۹۱۱؛ آیین‌نامه‌ی کفایت سرمایه (بانک‌های دولتی)، ۱۳۸۲، م‌ب/۱۹۶۶ و آیین‌نامه‌ی کفایت سرمایه (بانک‌های غیردولتی)، ۱۳۸۲، م‌ب/۱۹۶۷)، بیانگر توجه سیاست‌گذاران پولی به وضعیت سرمایه‌ای بانک‌هاست.

با توجه به مطالب مطرح شده، هدف اصلی این مطالعه، بررسی تأثیر درجه‌ی رقابت و الزامات سرمایه‌ای بر میزان ریسک‌پذیری سیستم بانکی ایران می‌باشد و به این سؤالات پاسخ می‌دهد که تغییرات درجه‌ی رقابت میان بانک‌ها و تغییرات میزان سرمایه آن‌ها، چه تأثیری بر ریسک‌پذیری بانک‌ها دارد. قسمت دوم، به بررسی ادبیات موضوع می‌پردازد. قسمت سوم و چهارم به ترتیب، روش‌شناسی تحقیق و نتایج برآورد مدل را مورد بحث قرار می‌دهد و قسمت پایانی، به جمع‌بندی و ارائه پیشنهادات خواهد پرداخت.

## ۲- ادبیات موضوع

این قسمت، به بررسی مطالعات انجام‌شده در خصوص رابطه‌ی میان رقابت و ریسک‌پذیری در سیستم بانکی و تأثیرات الزامات سرمایه‌ای بر میزان ریسک‌پذیری بانک‌ها می‌پردازد.

### ۲-۱- رقابت و ریسک‌پذیری در سیستم بانکی

مدل‌های تئوریک که به بررسی رابطه‌ی بین رقابت و ریسک‌پذیری بانکی پرداخته‌اند، به نتایج یکسانی نرسیده‌اند. دیدگاه ارزش چارتر یا فرانچایز<sup>۱</sup> پیش‌بینی می‌کند که هرچه رقابت در سیستم بانکی کمتر باشد، ریسک‌پذیری بانک‌ها کمتر است. کیلی<sup>۲</sup> (۱۹۹۰) و هلمن، موردوک و استیگلایتز<sup>۳</sup> (۲۰۰۰) بیان می‌کنند که زمانی که قدرت بازاری در سیستم بانکی بیشتر باشد، سودهای انحصاری بانک‌ها بیشتر است و در نتیجه ورشکستگی‌های بانک‌ها هزینه‌ی فرصت بیشتری در پی خواهد داشت، بنابراین، بالا بودن ارزش فرانچایز بانک‌ها (مجموع ارزش حال سودهای انتظاری حال و آینده) در این شرایط، به‌عنوان مانعی در مقابل ریسک‌پذیری بیش از حد آن‌ها عمل می‌کند. در مقابل، بوید و نیکولو<sup>۴</sup> (۲۰۰۵) مطرح می‌کنند که ادبیات مذکور، تأثیر بالقوه قدرت بازاری بانک‌ها را بر رفتار وام‌گیرندگان نادیده می‌گیرد. آن‌ها در مدل نظری خود نشان می‌دهند که افزایش قدرت بازاری به بانک‌ها این فرصت را می‌دهد که نرخ‌های بهره وام خود را افزایش دهند. نرخ‌های بهره‌ی بالاتر، سبب می‌شود که بنگاه‌ها ریسک بیشتری را

1. Chaeter / Franchise Value

2. Keeley

3. Hellman, Murdock & Stiglitz

4. Boyd & De Nicolò

تقبل کنند و این موضوع احتمال عدم بازپرداخت وام را افزایش می‌دهد. آن‌ها چنین اثری را، اثر انتقال ریسک<sup>۱</sup> می‌نامند. همچنین، نرخ‌های بهره بالاتر، ممکن است از طریق اثر انتخاب معکوس، منجر به جذب وام‌گیرندگان با ریسک بالاتر شود. مارتینز و رپولو<sup>۲</sup> (۲۰۱۰)، با دنبال کردن کار بوید و نیکولو، علاوه بر در نظر گرفتن اثر انتقال ریسک، به معرفی اثر حاشیه‌ی سود<sup>۳</sup> می‌پردازند، به طوری که این دو اثر در جهت مخالف یکدیگر عمل می‌کنند. آن‌ها نشان می‌دهند که اگرچه افزایش تعداد بانک‌ها منجر به افزایش میزان وام و کاهش نرخ بهره‌ی وام تعادلی در اقتصاد می‌شود و ریسک‌پذیری کارآفرینان از طریق این کانال کاهش می‌یابد، ولی از سوی دیگر، افزایش تعداد بانک‌ها و نرخ‌های پایین‌تر وام، درآمد حاصل از بازپرداخت وام‌ها را برای بانک‌ها کاهش می‌دهد و از آنجا که این درآمد می‌تواند بخشی از زیان عدم بازپرداخت وام‌ها را جبران کند، افزایش رقابت از این طریق، منجر به افزایش ریسک شکست بانکی می‌شود.

علاوه بر موارد فوق، طرفداران رابطه‌ی مثبت رقابت و ریسک‌پذیری این‌طور مطرح می‌کنند که در فضای رقابتی، بانک‌ها در فرایند ارتباطشان با وام‌گیرندگان، قادر به کسب رانت‌های اطلاعاتی کمتری خواهند بود. در نتیجه، انگیزه‌ی آن‌ها برای غربال‌گری درست وام‌گیرندگان کاهش می‌یابد (بوت و گرین بام<sup>۴</sup>، ۱۹۹۳، آلن و گیل<sup>۵</sup>، ۲۰۰۴، ۲۰۰۰). کتورلی و پرتو<sup>۶</sup> (۲۰۰۰) نیز بحث می‌کنند که افزایش تمرکز در بخش بانکی و کاهش عدم تقارن‌های اطلاعاتی، به بانک‌ها این فرصت را می‌دهد که به تمیز دادن وام‌گیرندگان با کیفیت بالا و پایین بپردازند. بحث دیگر به این موضوع اشاره می‌کند که اگر یک سیستم بانکی متمرکزتر، متضمن تعداد بانک‌های کمتری باشد، هزینه‌ی نظارت بر بانک‌ها کاهش می‌یابد و بنابراین، ریسک‌پذیری کل سیستم بانکی کاهش خواهد یافت (آلن و گیل (۲۰۰۰)). در مقابل، طرفداران دیدگاه رقابت-ثبات، با این ایده که مدیریت سیستم‌های بانکی متمرکزتر با تعداد بانک‌های کمتر آسان‌تر است، مخالفاند. آن‌ها بیان می‌کنند که به‌طور معمول، در یک سیستم بانکی متمرکز با تعداد بانک‌های اندک، اندازه‌ی بانک‌ها بزرگ‌تر خواهد بود و با توجه به اینکه اندازه بانک با پیچیدگی‌های سازمانی رابطه‌ی مثبت دارد، مدیریت اینگونه سیستم‌های بانکی مشکل‌تر

- 
1. Risk-Shifting Effect
  2. Martinez & Repullo
  3. Margin Effect
  4. Boot & Greenbaum
  5. Allen & Gale
  6. Cetorelli & Pereto

خواهد بود. علاوه بر این، طرفداران دیدگاه رقابت - ثبات مطرح می‌کنند که به‌طور کلی، در سیستم‌های بانکی متمرکز، بانک‌های کمتری وجود دارد و در این شرایط، سیاست‌گذاران نگرانی بیشتری نسبت به ورشکستگی‌های بانکی دارند، بنابراین، سیاست‌های ضمنی با عنوان "بیش از حد بزرگ برای شکست یا بیش از حد مهم برای شکست"<sup>۱</sup> اجرا می‌شوند و بانک‌ها از طریق این سیاست‌ها سوبسیدهای بزرگ‌تری را دریافت می‌کنند و این موضوع، منجر به تشدید انگیزه‌ی ریسک‌پذیری آن‌ها می‌شود (میشکین<sup>۲</sup>، ۱۹۹۹).

در مطالعات تجربی انجام گرفته در زمینه‌ی رابطه‌ی میان رقابت و ریسک‌پذیری بانکی نیز نتایج گوناگونی به‌دست آمده است. سوئدارمونو، ماچروح و ترازوی<sup>۳</sup> (۲۰۱۳) در مطالعه‌ی خود به این نتیجه رسیدند که افزایش قدرت بازاری در سیستم بانکی، با وجود اینکه منجر به افزایش میزان نگهداری سرمایه توسط بانک‌ها می‌شود، ولی ریسک‌پذیری بانک‌ها و احتمال ورشکستگی آن‌ها را افزایش می‌دهد، در حالی که، تبک، گومز و مودیروس<sup>۴</sup> (۲۰۱۵) دریافته‌اند که بانک‌های با قدرت بازاری بیشتر، ریسک‌پذیری کمتری دارند. کوی و ناسر<sup>۵</sup> (۲۰۱۷) نیز به این نتیجه رسیده‌اند که قدرت بازاری بیشتر، سبب افزایش سودآوری بانک‌ها و کاهش ریسک‌پذیری آن‌ها می‌شود. تبک، فازیو و کاجویرو<sup>۶</sup> (۲۰۱۲) در مطالعه‌ی خود نشان داده‌اند که رابطه‌ی میان رقابت و ریسک‌پذیری بانک‌ها به شکل غیرخطی است. به عبارت دیگر، بانک‌هایی که در شرایط رقابتی بسیار کم یا بسیار شدید کار می‌کنند، نسبت به بانک‌هایی که در یک سطح رقابت متوسط قرار دارند، از ثبات بیشتری برخوردارند. لروی و لوکوت<sup>۷</sup> (۲۰۱۷)، با تفاوت قائل شدن میان ریسک هر بانک به صورت فردی و ریسک سیستمیک<sup>۸</sup> کل شبکه بانکی، دریافته‌اند که اگرچه افزایش رقابت، ریسک هر بانک را به‌طور جداگانه کاهش می‌دهد، ولی با کاهش رقابت، هم‌بستگی میان رفتار ریسک‌پذیری بانک‌ها و متعاقباً ریسک‌پذیری کل سیستم بانکی افزایش می‌یابد. لائورا و شافر<sup>۹</sup> (۲۰۱۷)، در

1. Too Big or Too Important to Fail
2. Mishkin
3. Soedarmono, Machrouh & Tarazi
4. Tabak, Gomes & Modeiros
5. Kouki & Nasser
6. Tabak, Fazio & Cajuro
7. Leroy & Lucotte
8. Systemic
9. Laura & Shaffer

مطالعه‌ی خود، رابطه‌ی معناداری میان رقابت و ریسک‌پذیری بانکی پیدا نکرده‌اند. طالبو (۱۳۹۰) نیز در مطالعه خود به این نتیجه رسیده است که با افزایش قدرت انحصاری بانک‌ها، ریسک‌پذیری آن‌ها کاهش می‌یابد.

## ۲-۲- الزامات سرمایه‌ای و تأثیر آن بر ریسک‌پذیری بانکی

برخی از مطالعات، با توجه به تأثیری که شدت رقابت در بازار سپرده و تسهیلات بر میزان ریسک‌پذیری بانکی می‌گذارد، به بررسی این موضوع پرداخته‌اند که قاعده‌ی الزام سرمایه، چگونه می‌تواند به تصحیح رابطه‌ی میان قدرت بازاری و ریسک‌پذیری بانکی بپردازد. در مدل‌های نظری هلمن، موردوک و استیگلیتز (۲۰۰۰) و ریولو (۲۰۰۴)، با افزایش درجه‌ی رقابت در بازار سپرده، نرخ سود سپرده‌ی بانک‌ها افزایش می‌یابد و این موضوع آن‌ها را به سمت سرمایه‌گذاری در دارایی‌های پرریسک سوق می‌دهد. در این شرایط، افزایش میزان نگهداری سرمایه توسط بانک‌ها، می‌تواند با کاهش نرخ بهینه سود سپرده، انگیزه‌ی بانک‌ها را برای سرمایه‌گذاری در دارایی‌های بدون ریسک افزایش دهد. زیرا با افزایش سرمایه، بخشی از زیان ناشی از سرمایه‌گذاری در دارایی‌های پرریسک درونی می‌شود. هلمن و همکاران، این اثر را اثر سرمایه در معرض ریسک<sup>۱</sup> نام‌گذاری کرده‌اند. البته درحالی که در مدل ریولو، کاهش نرخ سود سپرده، افزایش هزینه‌ی ناشی از نگهداری سرمایه را به‌طور کامل جبران می‌کند، هلمن و همکاران، شرایطی را در نظر می‌گیرند که افزایش هزینه نگهداری سرمایه منجر به کاهش سودآوری بانک‌ها می‌شود و از این طریق، سرمایه‌گذاری در دارایی‌های پرریسک را برای آن‌ها جذاب می‌کند (اثر ارزش فرانشیز). هاسمن و سامارتین<sup>۲</sup> (۲۰۱۷)، با گسترش کار هلمن و همکاران نشان می‌دهند که افزایش نقدینگی بانک‌ها و الزام بانک‌ها به سرمایه‌گذاری بخشی از آن در دارایی‌های بدون ریسک، می‌تواند از طریق افزایش ارزش فرانشیز، به‌عنوان یک سیاست مکمل در کنار برقراری الزامات سرمایه‌ای، به کاهش ریسک‌پذیری بانک‌ها کمک کند. هوگونیر و مرلک<sup>۳</sup> (۲۰۱۷) نیز در مدل خود نشان می‌دهند که به کار بردن ترکیبی از سیاست‌های برقراری الزامات نقدینگی و الزامات سرمایه‌ای، ریسک‌پذیری بانک‌ها را کاهش می‌دهد.

1. Capital At Risk Effect  
2. Hasman & Samartín  
3. Hugonnier & Morellec

در مدل بلت و تیمن<sup>۱</sup> (۲۰۰۴)، افزایش رقابت در بازار تسهیلات، منجر به تسهیل معیار پذیرش<sup>۲</sup> وام توسط بانک‌ها به منظور جذب تقاضای بیشتر وام می‌شود و بدین ترتیب، ریسک اعتباری بانک‌ها افزایش می‌یابد. در این شرایط، با افزایش سرمایه، معیار پذیرش وام بانک‌ها سخت‌گیرانه‌تر می‌شود و بدین ترتیب، ریسک‌پذیری آن‌ها کاهش می‌یابد. به‌طور مشابه در مدل آلن، کارلتی و مارکوز<sup>۳</sup> (۲۰۱۱)، افزایش سرمایه‌ی بانک‌ها با افزایش انگیزه‌ی آن‌ها برای تلاش بیشتر در جهت کنترل کیفیت تسهیلات، منجر به کاهش ریسک‌پذیری آن‌ها می‌شود.

در مدل گرسباخ<sup>۴</sup> (۲۰۱۳) سیاست‌گذار می‌تواند با افزایش حداقل نسبت سرمایه به دارایی، انگیزه بانک‌ها را برای سرمایه‌گذاری در بخش پریسک اقتصاد کاهش دهد (از طریق اثر سرمایه در معرض ریسک). از سوی دیگر، به علت محدودیت سرمایه در کل اقتصاد، بانک‌ها بدون افزایش سودآوری قادر به جذب سرمایه کافی نخواهند بود. بنابراین الزام بانک‌ها به افزایش نسبت کفایت سرمایه، آن‌ها را به سمت افزایش نرخ سود وام و بنابراین، افزایش قدرت بازاری در بازار وام سوق خواهد داد.

هکنز و شنابل<sup>۵</sup> (۲۰۱۱)، در مدل خود نشان داده‌اند که افزایش نسبت کفایت سرمایه، از یک طرف، از طریق اثر سرمایه در معرض ریسک، انگیزه‌ی بانک‌ها را برای ریسک‌پذیری کاهش می‌دهد و از سوی دیگر، افزایش هزینه‌ی ناشی از نگهداری سرمایه‌ی بیشتر، بانک‌ها را به منظور جبران کاهش سودآوری، ترغیب به افزایش نرخ سود وام و کاهش نرخ سود سپرده می‌کند. در این شرایط، افزایش نرخ سود وام منجر به افزایش انگیزه ریسک‌پذیری کارآفرینان می‌شود (اثر انتقال ریسک) و کاهش نرخ سود سپرده، از طریق افزایش سودآوری بانک، میزان ریسک‌پذیری آن‌ها را کاهش می‌دهد (اثر ارزش فرانشیز).

در مورد تأثیرگذاری سرمایه بانک‌ها بر میزان ریسک‌پذیری آن‌ها مطالعات تجربی گوناگونی نیز انجام شده است. آگوراکی، دلیس و پاسیوراس<sup>۶</sup> (۲۰۱۱)، به این نتیجه رسیده‌اند که اگرچه الزامات سرمایه‌ای، دارای اثرگذاری منفی بر ریسک‌پذیری است،

- 
1. Bolt & Tieman
  2. Acceptance Criteria
  3. Allen, Carletti & Marquez
  4. Gersbach
  5. Hakenes & Schnabel
  6. Agoraki, Delis & Pasiouras

ولی کارایی سرمایه در کاهش ریسک‌پذیری بانکی، با افزایش قدرت بازاری کاهش می‌یابد. در حالی که نتایج بررسی‌های تبک، فازیو و کاجویرو<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) نشان می‌دهد که تأثیر مثبت نسبت کفایت سرمایه بر ثبات بانک‌ها، در شرایط رقابت اندک، قوی‌تر است. لیون، راتنوسکی و تانگ<sup>۲</sup> (۲۰۱۵)، به این نتیجه رسیده‌اند که طی بحران مالی جهانی، میان سرمایه‌ی بانک و ریسک‌پذیری آن، رابطه‌ی منفی وجود داشته است. همچنین، کارایی سرمایه در کاهش ریسک‌پذیری بانک‌ها، با افزایش اندازه‌ی بانک‌ها، کاهش می‌یابد. در مقابل، چیارامونت و کاسو<sup>۳</sup> (۲۰۱۷) نشان داده‌اند که افزایش میزان سرمایه، فقط برای کاهش ریسک‌پذیری بانک‌های بزرگ مفید است. برخلاف تمام مطالعات قبلی، ادور، انگوکا و ادونگو<sup>۴</sup> (۲۰۱۷)، دریافته‌اند که افزایش سرمایه، ریسک‌پذیری بانک‌ها را افزایش می‌دهد. دلیس، ترن و تسیوناس<sup>۵</sup> (۲۰۱۲) نیز به این نتیجه رسیده‌اند که مقررات سرمایه‌ای، تأثیر معناداری بر میزان ریسک‌پذیری بانک‌ها ندارد.

### ۳- متغیرها و روش‌شناسی تحقیق

این قسمت، با استفاده از برآورد مدل‌های داده‌های تابلویی پویا به روش گشتاورهای تعمیم‌یافته<sup>۶</sup> و با استفاده از برآوردگر سیستمی بلاندل و باند<sup>۷</sup>، به بررسی تأثیر درجه‌ی رقابت و الزامات سرمایه‌ای بر ریسک‌پذیری سیستم بانکی ایران طی دوره‌ی ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۴ می‌پردازد. در این راستا، با توجه به اینکه یکی از کانال‌های تأثیرگذاری سرمایه و درجه‌ی رقابت بر ریسک‌پذیری بانکی، از طریق سودآوری می‌باشد، لذا به‌منظور بررسی دقیق‌تر، به برآورد تأثیر سرمایه و درجه‌ی رقابت بر سودآوری بانک‌ها نیز پرداخته خواهد شد. بانک‌های مورد استفاده در این تحقیق شامل بانک‌های سپه، پست‌بانک، ملی، توسعه‌ی صادرات، صنعت و معدن، کشاورزی، مسکن، توسعه تعاون، ملت، تجارت، صادرات، رفاه، اقتصادنویین، پارسیان، کارآفرین، سامان، پاسارگاد، سرمایه، سینا، شهر، دی، انصار، حکمت ایرانیان، ایران زمین، گردشگری، قوامین و

- 
1. Tabak, Fazio & Cajuero
  2. Laeven, Ratnovski & Tong
  3. Chiaramonte & Casu
  4. Oduor, Ngoka & Odongo
  5. Delis, Tran & Tsionas
  6. Generalized Method Of Moments (GMM)
  7. Blundell and Bond System Estimator



خاورمیانه می‌باشند. داده‌های مورد استفاده، از گزارش‌های عملکرد نظام بانکی کشور که سالانه توسط مؤسسه‌ی عالی بانکداری منتشر می‌شود، استخراج و برای برآورد مدل‌ها از نرم‌افزار استاتا<sup>۱</sup> ۱۴ استفاده شده است.

برای اندازه‌گیری درجه‌ی رقابت، شاخص‌های گوناگونی وجود دارد که براساس رویکردها یا فرضیه‌هایی هستند که رقابت را با قدرت بازاری و کارایی مرتبط می‌دانند. شاخص‌های مرتبط با قدرت بازاری براساس این ایده هستند که به‌طور معمول، کاهش درجه‌ی رقابت منجر به افزایش قدرت بازاری می‌شود. از جمله‌ی این شاخص‌ها می‌توان به معیار تمرکز<sup>۲</sup>، شاخص هرfindhal-هیرشمن<sup>۳</sup>، آماره‌ی H پانزار و روس<sup>۴</sup> و شاخص لرنر<sup>۵</sup> اشاره کرد، درحالی‌که دو مورد اول به اندازه‌گیری درجه‌ی رقابت در کل سیستم بانکی می‌پردازند، آماره‌ی H و شاخص لرنر، معیارهایی برای بررسی درجه‌ی رقابت در سطح بانکی هستند و برای مدل‌های داده‌های تابلویی مناسب‌تر می‌باشند. رویکرد دوم مربوط به اندازه‌گیری درجه‌ی رقابت این است که معمولاً وجود میزان کارایی بالاتر در بانک‌ها، نشان‌دهنده‌ی درجه‌ی رقابت بیشتر میان آن‌هاست. معیار عدم کارایی هزینه<sup>۶</sup> و شاخص بون<sup>۷</sup>، بر پایه مفهوم اقتصادی مذکور بنا نهاده شده‌اند. با توجه به پدیده‌ی کاهش قدرت بازاری در شبکه‌ی بانکی کشور طی سال‌های اخیر، این مطالعه برای اندازه‌گیری درجه‌ی رقابت، رویکرد قدرت بازاری را مدنظر قرار داده و با توجه به آمار دسترس، از شاخص لرنر استفاده کرده است.<sup>۸</sup>

برای اندازه‌گیری میزان ریسک‌پذیری بانک‌ها نیز شاخص‌های گوناگونی وجود دارد. در این راستا، یکی از الگوهای که عموماً مورد استفاده قرار می‌گیرد، الگوی کملز<sup>۹</sup> است که به بررسی شاخص‌های مرتبط با کیفیت دارایی بانک‌ها، میزان سودآوری، وضعیت نقدینگی و غیره می‌پردازد که هر کدام از شاخص‌ها، مرتبط با انواع ریسک‌های فراروی بانک‌ها شامل ریسک اعتباری، ریسک نقدینگی، ریسک بازدهی و ... می‌باشند. در این

1. Stata
2. Concentration Ratio
3. Herfindhal-Hirschman Index
4. Panzar and Rosse
5. Lerner Index
6. Cost-Inefficiency
7. Boone

۸. برای محاسبه‌ی شاخص لرنر، از برآورد یک تابع هزینه با فرم تبعی ترانسلوگ (Translog) برای صنعت بانکداری ایران استفاده شده است. در صورت تمایل خواننده، جزئیات محاسبه در دسترس قرار خواهد گرفت.

9. CAMELS

میان، شاخص نسبت مطالبات غیرجاری به کل تسهیلات، نشان‌دهنده‌ی ریسک اعتباری بانک‌هاست و بالا بودن آن بیانگر وضعیت نامناسب کیفیت دارایی بانک‌ها می‌باشد و تداوم بالا بودن نسبت مذکور می‌تواند منجر به اختلال در جریان نقدینگی<sup>۱</sup> و در نهایت ورشکستگی بانکی شود. با توجه به تمرکز این مطالعه بر میزان ریسک دارایی‌های بانک‌ها و با توجه به پدیده‌ی بالا بودن نسبت مطالبات غیرجاری به کل تسهیلات شبکه‌ی بانکی کشور طی سال‌های اخیر، این تحقیق از نسبت مذکور، به‌عنوان شاخص ریسک‌پذیری استفاده کرده است.

همچنین، یکی از مهم‌ترین شاخص‌های مربوط به الزامات سرمایه‌ای در سیستم بانکی هر کشور، نسبت کفایت سرمایه‌ی بانک‌هاست که در استانداردهای توافق بازل<sup>۲</sup> (بازل ۱، ۲ و ۳) ارائه شده توسط بانک تسویه حساب‌های بین‌المللی<sup>۳</sup> و همچنین در سیاست‌گذاری‌های بانک مرکزی ایران تأکید زیادی بر آن انجام شده است. این مطالعه، براساس آمارهای در دسترس، از نسبت سرمایه به دارایی بانک‌ها (نسبت کفایت سرمایه ساده) به‌عنوان شاخص مربوط به وضعیت سرمایه‌ی بانک‌ها استفاده کرده است.

در نهایت، در مدل‌های برآورد شده، با توجه به مطالعات تجربی گذشته از جمله مطالعه‌ی سوئدمونو، ماچروح و ترازوی (۲۰۱۳، ۲۰۱۱)، دلیس، ترن و تسیوناس (۲۰۱۲)، انونگا<sup>۴</sup> (۲۰۱۴)، کمیجانی و فلاحی (۱۳۹۵) و ... از متغیرهای اندازه و سودآوری به‌عنوان متغیرهای کنترل مربوط به ویژگی‌های منحصر به فرد بانک‌ها، از شاخص هرfindال - هیرشمن به‌عنوان متغیر کنترل مربوط به ویژگی کلی سیستم بانکی و از نرخ رشد تولید ناخالص داخلی و نرخ تورم به‌عنوان متغیرهای کنترل مربوط به شرایط کلی اقتصاد کلان کشور استفاده شده است.

معادلات برآورد شده در این تحقیق، شامل معادلات (۱) و (۲) هستند که به ترتیب مربوط به ریسک‌پذیری و سودآوری بانک‌ها می‌باشند. در معادلات مذکور،  $npl$ ، نسبت مطالبات غیرجاری به کل تسهیلات،  $\alpha_i$ ، اثرات ثابت مربوط به هر بانک،  $k$ ، نسبت سرمایه به دارایی،  $ld$ ، شاخص لرنر در بازار سپرده،  $ll$ ، شاخص لرنر در بازار تسهیلات،  $s$ ، نسبت دارایی هر بانک به کل دارایی شبکه بانکی (متغیر اندازه)،  $p$ ، نسبت سود خالص به مجموع دارایی (متغیر سودآوری)،  $hhi$ ، شاخص هرfindال - هیرشمن،  $ci$ ، نسبت

1. Cash Flows  
2. Standards Of the Basel Accord  
3. Bank Of International Settlements (BIS)  
4. Onuonga

هزینه به درآمد (معیار عدم کارایی)،  $la$ ، نسبت تسهیلات به دارایی (معیار ریسک نقدینگی)،  $l$ ، نرخ رشد تولید ناخالص داخلی،  $inf$ ، نرخ تورم،  $T$ ، روند زمانی و  $dum$ ، متغیر موهومی مربوط به نوع مالکیت بانک است که برای بانک‌های خصوصی مقدار ۱ و برای بانک‌های دولتی<sup>۱</sup> مقدار ۰ را اختیار می‌کند.

$$\begin{aligned} npl_{it} = & a_{1i} + \sum_{\rho=1}^P \beta_{1\rho} npl_{it-\rho} + \sum_{\rho=0}^P c_{1\rho} k_{it-\rho} + \sum_{\rho=0}^P d_{1\rho} ll_{it-\rho} + \\ & \sum_{\rho=0}^P e_{1\rho} kll_{it-\rho} + \sum_{\rho=0}^P f_{1\rho} ld_{it-\rho} + \sum_{\rho=0}^P g_{1\rho} kld_{it-\rho} + \sum_{\rho=0}^P h_{1\rho} s_{it-\rho} + \\ & \sum_{\rho=0}^P i_{1\rho} pit-\rho + \sum_{\rho=0}^P j_{1\rho} hhi_{t-\rho} + \sum_{\rho=0}^P k_{1\rho} y_{t-\rho} + \sum_{\rho=0}^P l_{1\rho} inf_{t-\rho} + \\ & \sum_{\rho=0}^P m_{1\rho} kdum_{it-\rho} + n_1 T_t + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (1)$$

$$\begin{aligned} pit = & a_{2i} + \sum_{\rho=1}^P \beta_{2\rho} pit-\rho + \sum_{\rho=0}^P c_{2\rho} k_{it-\rho} + \sum_{\rho=0}^P d_{2\rho} ll_{it-\rho} + \\ & \sum_{\rho=0}^P e_{2\rho} ld_{it-\rho} + \sum_{\rho=0}^P f_{2\rho} hhi_{t-\rho} + \sum_{\rho=0}^P g_{2\rho} s_{it-\rho} + \sum_{\rho=0}^P h_{2\rho} ci_{it-\rho} + \\ & \sum_{\rho=0}^P i_{2\rho} la_{it-\rho} + \sum_{\rho=0}^P j_{2\rho} y_{t-\rho} + \sum_{\rho=0}^P k_{2\rho} inf_{t-\rho} + \sum_{\rho=0}^P l_{2\rho} kdum_{it-\rho} + \\ & m_2 T_t + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (2)$$

#### ۴- نتایج برآورد مدل و تفسیر ضرایب

نتایج برآورد معادلات (۱) و (۲) در جدول (۱) نشان داده شده است. مدل‌های (۱) تا (۳)، مربوط به بررسی تأثیر متغیرهای توضیحی بر ریسک‌پذیری و مدل‌های (۴) تا (۶) مربوط به بررسی تأثیر متغیرهای مذکور بر سوآوری بانک‌ها می‌باشند. مدل‌های (۱) و (۴) با در نظر گرفتن تمام متغیرهای کنترل برآورد شده‌اند. سپس، به منظور بررسی استحکام نتایج به دست آمده، مدل‌های (۲) و (۵) با در نظر گرفتن متغیرهای کنترل مربوط به ویژگی‌های بانک‌ها و کل سیستم بانکی (حذف متغیرهای مربوط به شرایط اقتصاد کلان) و مدل‌های (۳) و (۶) با در نظر گرفتن متغیرهای کنترل مربوط به شرایط اقتصاد کلان (حذف متغیرهای مربوط به ویژگی‌های بانک‌ها و سیستم بانکی) برآورد شده‌اند.

به منظور برطرف کردن مشکل مربوط به امکان درون‌زایی برخی از متغیرهای توضیحی، در مدل‌های (۱) و (۲)، متغیر  $p$  و در مدل‌های (۴)، (۵) و (۶)، متغیرهای  $k$ ،

۱. با توجه به ساختار مالکیتی بانک‌های خصوصی‌شده، بانک‌های مذکور در گروه بانک‌های دولتی در نظر گرفته شده‌اند.

ci و la، به صورت متغیرهای درون‌زا در نظر گرفته شده‌اند.<sup>۱</sup> جدول (۲)، نشان می‌دهد که در تمام مدل‌های برآورد شده، فرضیه  $H_0$  مبنی بر عدم وجود خودهمبستگی مرتبه‌ی دوم میان جملات اخلال رد نمی‌شود که نشان‌دهنده‌ی سازگاری مدل‌ها می‌باشد.<sup>۲</sup> همچنین، آماره‌های آزمون سارگان<sup>۳</sup> حاکی از معتبر بودن متغیرهای ابزار استفاده شده در مدل‌ها می‌باشد. لازم به ذکر است که به منظور امکان مقایسه‌ی بزرگی ضرایب و عدم تأثیر مقیاس متغیرها بر اندازه‌ی ضرایب، از متغیرهای استاندارد شده استفاده گردیده است.<sup>۴</sup>

جدول ۱. نتایج برآورد مدل‌های مربوط به ریسک‌پذیری و سودآوری، ۱۳۹۴-۱۳۸۵

نام متغیر	تعریف متغیر	متغیر وابسته: ریسک‌پذیری (npl)			متغیر وابسته: سودآوری (p)		
		مدل ۱	مدل ۲	مدل ۳	مدل ۴	مدل ۵	مدل ۶
		(آماره‌ی Z)	(آماره‌ی Z)	(آماره‌ی Z)	(آماره‌ی Z)	(آماره‌ی Z)	(آماره‌ی Z)
npl(-1)	وقفه‌ی اول	***.۰/۷۶	***.۰/۷۱	***.۰/۸۲			
	npl	(۸/۵۳)	(۷/۲۵)	(۷/۲۷)			
npl(-2)	وقفه‌ی دوم	***-.۰/۲۶	***-.۰/۲۹	***-.۰/۲۵			
	npl	(-۳/۵۲)	(-۳/۸۳)	(-۴/۴۰)			
P(-1)	وقفه‌ی اول				***.۰/۹۹	***.۰/۹۷	***.۰/۹۴
	p				(۱۳/۲۲)	(۱۳/۶۷)	(۱۴/۶۴)
P(-2)	وقفه‌ی دوم				***-.۰/۴۷	***-.۰/۴۹	***-.۰/۵۴
	p				(-۳/۷۱)	(-۴/۱۸)	(-۴/۵۱)
k	نسبت سرمایه به دارایی	***-.۰/۶۵	*-.۰/۶۲	*-.۰/۵۲	***-.۰/۴۹	***-.۰/۵۱	***-.۰/۶۴
		(-۲/۱۱)	(-۱/۸۶)	(-۱/۶۶)	(-۱/۹۷)	(-۲/۱۲)	(-۲/۷۰)
k(-1)	وقفه‌ی اول				*.۰/۳۶	*.۰/۳۴	*.۰/۳۷
	k				(۱/۷۰)	(۱/۶۷)	(۱/۷۹)

۱. انتخاب درون‌زایی متغیرها بر اساس آزمون سارگان انجام شده است.

۲. برای سازگاری مدل لازم است آماره‌ی مربوط به آزمون خودهمبستگی مرتبه‌ی اول، معنادار باشد.

3. Sargan

۴. مقدار استاندارد شده‌ی هر متغیر، از نسبت تفاضل هر متغیر از میانگین آن به انحراف معیار آن متغیر، به دست می‌آید.

نام متغیر	تعریف متغیر	متغیر وابسته: سودآوری (p)					
		مدل ۱	مدل ۲	مدل ۳	مدل ۴	مدل ۵	مدل ۶
		(آماره‌ی Z)	(آماره‌ی Z)	(آماره‌ی Z)	(آماره‌ی Z)	(آماره‌ی Z)	(آماره‌ی Z)
ll	شاخص لرنر	***۳/۴۱	***۳/۷۹	***۳/۴۹	-۰/۸۵	-۱/۲۰	-۱/۵۸
	در بازار تسهیلات	(۳/۱۸)	(۳/۵۲)	(۳/۷۱)	(-۰/۷۰)	(-۱/۰۸)	(-۱/۴۶)
ld	شاخص لرنر	۰/۲۴	۰/۲۴	۰/۲۷	**۰/۲۲	**۰/۲۰	**۰/۲۴
	در بازار سپرده	(۱/۳۱)	(۱/۴۳)	(۱/۳۴)	(۲/۲۴)	(۲/۱۲)	(۲/۴۳)
ld(-1)	وقفه‌ی اول ld	**۰/۵۴	**۰/۵۲	**۰/۵۰	**۰/۲۴	**۰/۲۱	**۰/۲۶
		(-۲/۳۸)	(-۲/۴۷)	(-۲/۲۷)	(-۲/۷۸)	(-۲/۵۴)	(-۳/۱۱)
kll	حاصل ضرب ll و k	*۴/۲۴	**۴/۹۱	*۴/۷۸			
		(۱/۶۶)	(۲/۰۲)	(۱/۷۰)			
kll(-1)	وقفه‌ی اول kll	**۳/۵۳	**۳/۷۱	**۴/۳۱			
		(-۲/۱۴)	(-۲/۴۲)	(-۲/۳۷)			
kld	حاصل ضرب ld و k	**۰/۴۴	**۰/۴۵	**۰/۵۰			
		(-۲/۰۴)	(-۲/۳۰)	(-۲/۲۰)			
kld(-1)	وقفه‌ی اول kld	**۰/۳۹	**۰/۴۰	**۰/۳۹			
		(۲/۳۲)	(۲/۵۲)	(۲/۲۶)			
hhi	شاخص هرفیندال - هیرشمن	*-۱/۳۰	-۰/۲۱		*-۱/۰۱	*-۰/۲۷	
		(-۱/۶۷)	(-۰/۹۸)		(-۱/۷۵)	(-۱/۷۴)	
hhi(-1)	وقفه‌ی اول hhi	*۱/۰۵					
		(۱/۷۵)					
s	نسبت دارایی به کل دارایی شبکه بانکی	-۰/۲۶	-۰/۲۴		۰/۳۱	۰/۲۷	
		(-۰/۷۹)	(-۰/۶۶)		(۰/۹۰)	(۰/۸۸)	
p	نسبت سود به دارایی	-۰/۰۹	-۰/۱۵				
		(-۱/۱۵)	(-۱/۵۲)				

نام متغیر	تعریف متغیر	متغیر وابسته: ریسک‌پذیری (npl)						متغیر وابسته: سودآوری (p)					
		مدل ۱	مدل ۲	مدل ۳	مدل ۴	مدل ۵	مدل ۶	(آماره‌ی Z)	(آماره‌ی Z)	(آماره‌ی Z)	(آماره‌ی Z)	(آماره‌ی Z)	(آماره‌ی Z)
inf	نرخ تورم	-۰/۳۰		۰/۰۷	-۰/۲۶		۰/۰۳	(-۱/۳۵)		(۱/۱۱)	(-۱/۴۲)		(۰/۰۶)
				*۰/۱۹									
inf(-1)	وقفه‌ی اول			(۱/۸۱)									
y	نرخ رشد تولید ناخالص داخلی	-۰/۳۱		۰/۱۰	*-۰/۳۶		-۰/۰۲	(-۱/۴۸)		(۱/۰۶)	(-۱/۷۹)		(-۰/۳۴)
y(-1)	وقفه‌ی اول	**۰/۱۲		*۰/۱۵	*-۰/۱۲		*-۰/۱۱	(۲/۰۳)		(۲/۰۲)	(-۲/۴۳)		(-۲/۵۲)
ci	نسبت هزینه به درآمد				***-۰/۷۸		***-۰/۸۲						
ci(-1)	وقفه‌ی اول				**۰/۲۳		**۰/۲۵						
la	نسبت تسهیلات به دارایی				**۰/۳۳		**۰/۳۱						
kdum	حاصل ضرب k و متغیر موهومی	۰/۳۲	۰/۱۹	۰/۱۸	-۰/۱۶	-۰/۲۳	-۰/۰۱	(۰/۴۳)	(۰/۲۵)	(۰/۲۷)	(-۰/۳۷)	(-۰/۵۴)	(-۰/۰۴)
T	روند زمانی	-۰/۰۷	-۰/۰۰۹	۰/۰۱	-۰/۰۳	۰/۰۱	۰/۰۴	(-۱/۲۷)	(-۰/۲۷)	(۰/۳۶)	(-۰/۷۲)	(۰/۷۶)	(۳/۱۶)

منبع: محاسبات تحقیق

\*\*\*: معنادار در سطح یک درصد

\*: معنادار در سطح پنج درصد

\*: معنادار در سطح ده درصد

همان‌طور که در جدول (۱) مشاهده می‌شود، ضریب متغیر مربوط به سرمایه، در مدل‌های (۱)، (۲) و (۳) منفی و معنادار است. براساس نتایج به‌دست‌آمده از مدل (۱)، طی دوره‌ی مورد بررسی، افزایش نسبت سرمایه به دارایی به اندازه‌ی یک انحراف معیار، به‌طور متوسط، نسبت مطالبات غیرجاری به تسهیلات بانک‌ها را به اندازه‌ی ۰/۶۵ انحراف معیار کاهش داده است. در مدل‌های (۴) تا (۶)، ضریب متغیر نسبت سرمایه به‌دارایی منفی و معنادار است. براساس مدل (۴)، طی دوره‌ی مورد بررسی، افزایش نسبت سرمایه به دارایی به اندازه‌ی یک انحراف معیار، به‌طور متوسط نسبت سود به دارایی آن‌ها را به میزان ۰/۴۹ انحراف معیار کاهش داده است. همان‌طور که در قسمت مربوط به مبانی نظری بیان شده است، نگهداری سرمایه از یک طرف، از طریق ایجاد انگیزه برای مدیریت ریسک بهتر، به کاهش ریسک‌پذیری بانک‌ها کمک می‌کند (اثر سرمایه در معرض ریسک) و از سوی دیگر، هزینه‌هایی نیز برای بانک ایجاد می‌کند و ممکن است از طریق کاهش سودآوری، منجر به افزایش ریسک‌پذیری بانک‌ها شود که چنین اثری از سوی هلمن و همکاران اثر ارزش فرانشیز نامیده شده است. نتایج تحقیق حاضر نشان می‌دهد که طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۴، اگرچه به‌طور متوسط، افزایش نسبت سرمایه به دارایی بانک‌ها، میزان ریسک‌پذیری آن‌ها را کاهش داده، ولی اثر ارزش فرانشیز در تقابل با اثر سرمایه در معرض ریسک قرار گرفته و منجر به کاهش شدت اثرگذاری وضعیت سرمایه‌ای بانک‌ها بر ریسک‌پذیری آن‌ها شده است.

جدول ۲. ویژگی‌ها و آماره‌های مربوط به آزمون‌های تشخیصی مدل‌های برآورد شده

تعداد مشاهدات	آماره کای دو والد	آماره‌ی آزمون سارگان	آماره‌ی آزمون خودهم‌بستگی مرتبه‌ی اول	آماره‌ی آزمون خودهم‌بستگی مرتبه‌ی دوم	
۱۳۸	***۲۵۹۱۱/۹۱	۴۰/۲۰	**۲/۳۵	-۰/۴۵	مدل ۱
۱۳۸	***۱۲۵۰/۹۶	۴۵/۴۰	**۲/۲۲	-۰/۰۱	مدل ۲
۱۳۸	***۱۵۰۹/۴۳	۲۷/۸۷	**۲/۰۷	-۰/۱۴	مدل ۳
۱۶۹	***۸۹۲/۸۵	۱۳۰/۵۰	*۱/۷۵	-۱/۲۲	مدل ۴
۱۶۹	***۸۸۴/۲۷	۱۴۴/۲۲	*۱/۷۲	-۱/۱۵	مدل ۵
۱۶۹	***۸۴۳/۴۸	۱۴۳/۵۲	*۱/۷۹	-۱/۱۷	مدل ۶

منبع: محاسبات تحقیق

\*\*\*: معنادار در سطح یک درصد    \*\*: معنادار در سطح پنج درصد    \*: معنادار در سطح ده درصد

نتایج مدل‌های (۱) تا (۳) نشان می‌دهد که طی دوره‌ی مورد بررسی، تأثیر قدرت بازاری در بازار سپرده بر میزان ریسک‌پذیری بانک‌ها، با یک وقفه، منفی و معنادار بوده است. براساس نتایج مدل (۱)، طی دوره‌ی مورد بررسی، با افزایش شاخص لرنر در بازار سپرده به میزان یک انحراف معیار، به‌طور متوسط، نسبت مطالبات غیرجاری به تسهیلات بانک‌ها با یک وقفه، به میزان  $0/54$  انحراف معیار کاهش یافته است. از دیگر نتایج قابل توجه مدل‌های برآورد شده، تأثیر مثبت و معنادار قدرت بازاری در بازار سپرده، بر میزان سودآوری بانک‌هاست (براساس مدل‌های (۴) تا (۶)). همان‌طور که در قسمت مبانی نظری مطرح شده است، فرضیه‌ی ارزش‌فرانشیز بیان می‌کند که با کاهش قدرت بازاری و به‌دنبال آن کاهش سودهای انحصاری، انگیزه‌ی ریسک‌پذیری بانک‌ها افزایش می‌یابد. بنابراین، نتایج تحقیق حاضر، تأییدکننده این فرضیه است که با افزایش درجه‌ی رقابت در بازار سپرده، میزان سودآوری آن‌ها، کاهش و میزان ریسک‌پذیری آن‌ها افزایش خواهد یافت.

همان‌طور که در جدول (۱) مشاهده می‌شود، در مدل‌های (۱) تا (۳)، ضریب متغیر شاخص لرنر در بازار تسهیلات، مثبت و معنادار است و افزایش درجه‌ی رقابت در سیستم بانکی با کاهش سودهای انحصاری بانک‌ها، از یک سو انگیزه‌ی آن‌ها را برای ریسک‌پذیری افزایش می‌دهد و از سوی دیگر، افزایش قدرت بازاری در بازار تسهیلات به بانک‌ها این فرصت را می‌دهد که نرخ بهره‌ی تسهیلات را افزایش دهند و نرخ‌های بهره بالاتر، سبب می‌شود که بنگاه‌ها ریسک بیشتری را تقبل کنند و این موضوع احتمال عدم بازپرداخت وام را افزایش می‌دهد. نتایج برآورد مدل‌های (۴) تا (۶) حاکی از عدم تأثیرگذاری معنادار قدرت بازاری در بازار تسهیلات، بر میزان سودآوری بانک‌ها می‌باشد. در زمینه‌ی متغیرهای کنترل، نتایج مدل (۱) نشان می‌دهد که طی دوره‌ی مورد بررسی، با کاهش درجه‌ی تمرکز در کل سیستم بانکی، نسبت مطالبات غیرجاری بانک‌ها به کل تسهیلات آن‌ها افزایش یافته است، ولی با توجه به معنادار نبودن ضریب متغیر مذکور در مدل (۲)، می‌توان بیان کرد که تأثیرگذاری متغیر مذکور از استحکام لازم برخوردار نمی‌باشد. همچنین، نتایج مدل‌های (۴) تا (۶) نشان می‌دهد که طی دوره‌ی مورد بررسی، عدم کارایی بانک‌ها با سودآوری آن‌ها رابطه‌ی منفی و معنادار داشته و با افزایش نسبت تسهیلات به دارایی بانک‌ها، سودآوری آن‌ها افزایش یافته است. در نهایت، نتایج تحقیق نشان می‌دهد که طی دوره‌ی مورد بررسی، تأثیرگذاری



متغیرهای مربوط به شرایط اقتصاد کلان بر میزان ریسک‌پذیری و سودآوری بانک‌ها معنادار نبوده است.

##### ۵- جمع‌بندی و پیشنهادها

این تحقیق، با استفاده از برآورد مدل‌های داده‌های تابلویی پویا به روش گشتاورهای تعمیم‌یافته و برآوردگر سیستمی بلاندل و باند، به بررسی تأثیر درجه‌ی رقابت و الزامات سرمایه‌ای بر میزان ریسک‌پذیری سیستم بانکی ایران طی دوره‌ی ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۴ پرداخته است.

نتایج تحقیق نشان می‌دهد که طی دوره‌ی مورد بررسی، افزایش نسبت سرمایه به‌دارایی بانک‌ها، به‌طور متوسط میزان ریسک‌پذیری آن‌ها را کاهش داده، ولی تأثیر منفی نسبت سرمایه به دارایی بر سودآوری بانک‌ها، سبب کاهش کارایی سرمایه برای مقابله با ریسک‌پذیری آن‌ها شده است. با توجه به اینکه منبع اصلی درآمدی بانک‌ها طی سال‌های مورد بررسی، درآمدهای بهره‌ای آن‌ها (درآمدهای حاصل از دارایی‌های درآمدزا) بوده است (مؤسسه‌ی عالی بانکداری، ۹۴-۱۳۸۵)، می‌توان بیان کرد که اختصاص هر واحد دارایی به نگهداری سرمایه، هزینه فرصت زیادی برای بانک‌ها داشته و سودآوری آن‌ها را کاهش داده است، لذا، در این راستا پیشنهاد می‌شود که با افزایش تنوع منابع درآمدی، سهم درآمدهای عملیاتی از کل درآمد بانک‌ها افزایش یابد. در این صورت، با کاهش وابستگی بانک‌ها به دارایی‌های درآمدزا، افزایش سرمایه‌ی بانک‌ها هزینه کم‌تری ایجاد می‌کند و می‌تواند با بهبود انگیزه مدیران (یا سهام‌داران) برای کاهش ریسک‌پذیری، به بهبود وضعیت بانک‌ها کمک نماید.

همچنین، نتایج تحقیق نشان می‌دهد که طی دوره‌ی مورد بررسی، افزایش قدرت بازاری در بازار سپرده، به‌طور متوسط منجر به افزایش سودآوری بانک‌ها شده و با یک وقفه منجر به کاهش میزان ریسک‌پذیری بانک‌ها شده است. در این راستا لازم است با افزایش میزان سرمایه‌ی بانک‌ها و افزایش تنوع منابع مالی آن‌ها، به‌ویژه تقویت بازار بین‌بانکی، از شدت رقابت آن‌ها در بازار سپرده برای جذب منابع کاسته شود. همچنین بهبود شرایط زیرساختی در جهت افزایش توانایی بانک‌ها برای بهبود خدمات بانکی و تبدیل رقابت قیمتی به رقابت غیرقیمتی، مفید خواهد بود.

در نهایت، با توجه به اینکه طی دوره‌ی مورد بررسی، قدرت بازاری در بازار تسهیلات با نسبت مطالبات غیرجاری به کل تسهیلات بانک‌ها رابطه‌ی مثبت داشته است و این موضوع حاکی از اثر انتقال ریسک از تسهیلات‌گیرندگان به بانک‌ها می‌باشد، پیشنهاد می‌شود که بانک‌ها به سمت تقویت فرایند ارزیابی پروژه‌ها و طرح‌های اقتصادی حرکت کنند و با تقویت فرآیند اعتبارسنجی، اعتبارات اعطایی خود را به پروژه‌های کم‌ریسک اختصاص دهند.

### منابع

۱. احمدیان، اعظم (۱۳۹۲). ارزیابی شاخص‌های سلامت بانکی در بانک‌های ایران (۱۳۹۰-۱۳۹۱). پژوهشکده پولی و بانکی، MBRI 9222.
۲. احمدیان، اعظم (۱۳۹۳). ارزیابی پویایی صنعت بانکداری ایران با تأکید بر رقابت‌پذیری. پژوهشکده‌ی پولی و بانکی بانک مرکزی، MBRI-PN-93013.
۳. پوستین‌چی، مجتبی (۱۳۹۲). تأثیر رقابت در صنعت بانکداری بر مطالبات معوق بانک‌ها. *مجله‌ی اقتصادی*، ۷ و ۸، ۵-۱۸.
۴. خوشنود، زهرا و اسفندیاری، مرضیه (۱۳۹۳). ارزیابی سرمایه‌ی بانک‌ها براساس استانداردهای بین‌المللی. پژوهشکده‌ی پولی و بانکی بانک مرکزی، MBRI-PN-93008.
۵. طالبلو، رضا (۱۳۹۰). اثر مقررات تنظیمی و رقابت بانکی بر ریسک‌پذیری بانک‌ها، مورد بانک‌های ایران. پایان‌نامه‌ی دکتری، دانشکده‌ی اقتصاد دانشگاه علامه طباطبایی.
6. Agoraki, M., Delis, M., & Pasiouras, F. (2011). Regulations, competition and bank risk-taking in transition countries. *Journal of Financial Stability*, 7, 38-48.
7. Allen, F., Carletti, E., & Marquez, R. (2011). Credit market competition and capital regulation. *The Review of Financial Studies*, 24(4), 983-1018.
8. Bolt, W., & Tieman, A. (2004). Banking competition, risk, and regulation. IMF Working Paper, WP/04/11.
9. Carletti, E. (2007). Competition and regulation in banking. *Handbook of financial intermediation and banking* (pp. 449-482). Frankfurt: Center for financial studies at the University of Frankfurt.

10. Chiamonte, L., & Casu, B. (2017). Capital and liquidity ratios and financial distress. Evidence from the European banking. *The British Accounting Review*, 49(2), 138-161.
11. Delis, M., Tran, K., & Tsionas, E. (2012). Quantifying and explaining parameter heterogeneity in the capital regulation-bank risk nexus. *Journal of Financial Stability*, 8, 57-68.
12. Gersbach, H. (2013). Bank capital and the optimal capital structure of an economy. *European Economic Review*, 64, 241-255.
13. Hakenes, H., & Schnabe, I. (2011). Capital regulation, bank competition, and Financial Stability. *Economic Letters*, 113, 256-258.
14. Hasman, M., & Samartín, M. (2017). Capital and liquidity in a dynamic model of banking. *Economic Modeling*, 64, 172-177.
15. Hellman, T., Murdock, K., & Stiglitz, J. (2000). Liberalization, moral hazard in banking, and prudential regulation: are capital requirements enough?. *The American Economic Review*, 90(1), 147-165.
16. Hoque, Q., Andriosopoulos, D., Andriosopoulos, K., & Douady, R. (2015). Bank regulation, risk and return: evidence from the credit and sovereign debt crises. *Journal of Banking & Finance*, 50, 455-474.
17. Kasman, S., & Kasman, A. (2015). Bank competition, concentration and financial stability in the Turkish banking industry. *Economic Systems*, 39, 502-517.
18. Keeley, M. (1990). Deposit insurance, risk, and market power in banking. *The American Economic Review*, 80(5), 1183-1200.
19. Kouki, L., & Al-Nasser, A. (2017). The implication of banking competition: evidence from african countries. *Research In International Business And Finance*, 39, 878-895.
20. Laeven, L., Ratnovski, L., & Tong, H. (2015). Bank size, capital, and systemic risk: some international evidence. *Journal of Banking & Finance*, 69, 25-34.
21. Lee, C., & Hsieh, M. (2013). The impact of bank capital on profitability and risk in Asian banking. *Journal of International Money and Finance*, 32, 251-281.
22. Leroy, A., & Lucotte, Y. (2017). Is there a competition-stability trade-off in european banking?. *Journal of International Financial Markets, Institutions And Money*, 46, 199-215.
23. Majcher, P. (2015). Increased bank capital requirements: neither panacea nor poison. *Procedia Economics and Finance*, 25, 249-255.
24. Martinez, D., & Repullo, R. (2010). Does competition reduce the risk of bank failure?. *The Review of Financial Studies*, 23(10), 3638-3664.

25. Maudos, J., & Solís, L. (2011). Deregulation, liberalization and consolidation of the Mexican banking system: effects on competition. *Journal of International Money and Finance*, 30, 337-353.
26. Mosko, A., & Bozdo, A. (2016). Effect of bank capital requirements on bank risk-taking and financial stability. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 7(1), 340-349.
27. Nguyen, M., Skully, M., & Perera, S. (2012). Bank market power and revenue diversification: Evidence from selected ASIAN countries. *Journal of Asian Economics*, 23, 688-700.
28. Oduor, J., Ngoka, K., & Odongo, M. (2017). Capital requirement, bank competition and stability in Africa. *Review of Development Finance*, 7(1), 45-5.
29. Soedarmono, W., Machrouh, F., & Tarazi, A. (2013). Bank competition, crisis and risk taking: evidence from emerging markets in asia. *Journal of Financial Markets, Institutions And Money*, 23, 196-221.
30. Stolbov, M., & Shchepeleva, M. (2016). Financial stress in emerging markets: Patterns, real effects and cross-country spillovers. *Review of Development Finance*, 6, 71-81.
31. Tabak, B., Fazio, D., & Cajueiro, D. (2012). The relationship between banking market competition and risk-taking: do size and capitalization matter?. *Journal of Banking And Finance*, 36, 3366-3381.
32. Tabak, B., Gomes, G., & Medeiros, M. (2015). The impact of market power at bank level in risk-taking: the brazilian case. *International Review of Financial Analysis*, 40, 154-165.