فصلنامه پژوهش‌های پولی_ بانکی
سال نهم، شماره ۳۰، زمستان ۱۳۹۵
صفحات ۵۱۳_۵۴۳

بررسی رابطه بین ریسک و نسبت کفایت سرمایه: شواهدی از بانک‌های ایرانی

محمد طالبی [*] **محمد سلگی** [†]

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۰/۱۹ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۳/۰۷

چکیده

تأکید بر اجرای الزامات سرمایه‌ای هم با استفاده از فشارهای قانونی و هم نیروی بازار به منظور افزایش تاب‌آوری بانک‌ها در مواقع بحران و نیز به‌عنوان ابزاری برای کاهش ریسک بانک‌ها، هدف اصلی قانون‌گذاران حوزه بانکی است. در این تحقیق تلاش می‌شود رابطه بین ریسک و نسبت کفایت سرمایه، کفایت الزامات سرمایه‌ای در کنترل ریسک و نیز رفتار بانک‌ها دارای سطوح مختلف سرمایه با استفاده از داده‌های بانک‌های ایران در دوره زمانی ۱۳۸۹_۱۳۹۴ و با به‌کارگیری روش معادلات هم‌زمان (SEM) مورد بررسی قرار گیرد. نتایج این بررسی نشان می‌دهد که رابطه‌ای دوطرفه بین ریسک و نسبت سرمایه وجود دارد، علاوه بر فشارهای قانونی، الزامات بازاری سرمایه نیز بر تغییرات نسبت سرمایه اثرگذار است و بانک‌های دارای سرمایه پایین با سرعت کمتری سرمایه خود را تعدیل می‌کنند.

واژه‌های کلیدی: کفایت سرمایه، ریسک‌پذیری، الزامات قانونی، انضباط بازار، سیستم معادلات
طبقه‌بندی JEL: G21, E42, J2.

[*] استادیار گروه معارف اسلامی و مدیریت مالی، دانشگاه امام صادق (ع)، تهران؛
mohammad63.mt@gmail.com
[†] پژوهشگر و دانشجوی دکتری دانشکده مدیریت و برنامه‌ریزی راهبردی، دانشگاه جامع امام حسین (ع)؛
mohammadsolgi1365@yahoo.com (نویسنده مسئول)

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

۱ مقدمه

بخش مالی و بانکی از زیرساخت‌های مهم هر اقتصاد است و توسعه و سلامت آن زمینه‌ساز تقویت و رشد توسعه اقتصادی است. اهمیت این جایگاه تا جایی است که مقام معظم رهبری در ابلاغ سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی، بر اصلاح و تقویت همه‌جانبه‌ی نظام مالی کشور با هدف پاسخگویی به نیازهای اقتصاد ملی، ایجاد ثبات در اقتصاد ملی و پیشگامی در تقویت بخش واقعی اقتصاد تأکید نموده‌اند[1]. از طرف دیگر بررسی اطلاعات و داده‌های مربوط به منابع چهارگانه تأمین مالی در سال‌های گذشته شامل نظام بانکی، بازار بورس، بودجه‌های عمرانی و سرمایه‌گذاری خارجی مؤید این مهم است که بانک‌ها بار اصلی تأمین مالی بخش‌های اقتصاد را در سال‌های اخیر بر عهده داشته‌اند و آسیب‌پذیری آنها به معنای آسیب‌پذیری اقتصاد بوده است (سیف و ابراهیمی، ۱۳۹۴).

تجهیز و تخصیص کارآمد منابع از یک طرف و افزایش بازده مالکان و سپرده‌گذاران بانک (ساندرز و کورنت[2]، ۲۰۰۸) از طرف دیگر دو هدف اصلی مدیران مؤسسات مالی را تشکیل می‌دهند. مدل کسب‌وکار بانک‌ها و تلاش برای سرمایه‌گذاری در جهت سودآوری، افزایش ریسک بانک‌ها را به همراه دارد. از این رو تجهیز و جذب سرمایه کافی با هدف حفاظت از منابع مشتریان، کارکنان، مالکین و جامعه (رز و هاجینس، ۱۳۹۳: ۶۹۰)، تقویت نقش تأمین‌کنندگی بانک (دی آنجلو و استولز[3]، ۲۰۱۵) در نتیجه شکوفایی اقتصادی (شلیفر و ویشنی[4]، ۲۰۱۰)، تداوم رشد و ثبات در بخش واقعی اقتصاد (دی آنجلو و استولز، ۲۰۱۵؛ سوروکینا[5]، ۲۰۱۴) و همچنین افزایش انعطاف‌پذیری (یا مقاومت) بانک‌ها در مواقع بحران (سیف و ابراهیمی، ۱۳۹۴)، یکی از چالش‌های اصلی در مدیریت بنگاه‌های مالی است. همچنین بانک‌ها به اتکای سرمایه خود در مقابل زیان‌های ناشی از عدم بازپرداخت وام‌های اعطاشده، شرایط نامساعد بازار و برخی تنگناهای عملیاتی ایستادگی می‌کنند (پهلوان‌زاده، ۱۳۸۶).

---

[1] بند ۹ سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی ۱۳۹۲/۱۲/۲۹

[2] Saunders & Cornett

[3] Deangelo & Stulz

[4] Shleifer and Vishny

[5] Sorokina

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

از این رو سرمایه مناسب و کافی یکی از شرایط لازم برای حفظ سلامت نظام بانکی است و بانک‌ها و مؤسسات اعتباری برای تضمین ثبات و پایداری فعالیت‌های خود باید همواره نسبت مناسبی را میان سرمایه و ریسک موجود در دارایی‌های خود برقرار نماید (آیین‌نامه کفایت سرمایه، ۱۳۸۲).

رابطه بین سرمایه بانک و ریسک‌پذیری یکی از موضوعات مهم در ادبیات بانکداری است. استانداردهای حداقل سرمایه توصیه‌شده توسط کمیته بازل، بر این عقلانیت استوار است که افزایش سرمایه امنیت بانک را افزایش می‌دهد (گوش[1]، ۲۰۱۴). هدف اصلی قانون‌گذاری بانک‌ها انتقال ریسک سیستماتیک ناشی از شکست بانک‌ها و در نتیجه حفاظت از منافع سپرده‌گذاران و حفظ سلامت مالی اقتصاد کلان است (ابو ال سود[2]، ۲۰۱۵). از طرف دیگر ممکن است سرمایه بیشتر بانک را برای پذیرش ریسک بالاتری تحریک نماید. اگر این اثر بزرگ‌تر از تأثیر محافظ[3] سرمایه باشد، بانک‌های دارای سطح سرمایه مناسب ممکن است با احتمال بیشتری، شکست را تجربه کنند. چنین رفتار ریسک‌طلبانه‌ای نشان می‌دهد چرا بانک‌های دارای سرمایه مناسب اغلب کاهش چشمگیری در وضعیت سرمایه خود تجربه می‌کنند. از این رو می‌توان گفت که الزامات سرمایه‌ای به تنهایی ممکن است برای تضمین سلامت نظام بانکی کافی نباشد (گوش، ۲۰۱۴). ابو ال سود در بررسی این موضوع که آیا نسبت کفایت سرمایه شاخص مناسبی برای ورشکستگی بانک‌هاست نشان می‌دهد که رابطه بین نسبت کفایت سرمایه و ورشکستگی بانک تنها برای بانک‌هایی که نسبت سرمایه نوع یک[4] آنها کمتر از ۶ درصد باشد، معنی‌دار است (ابو آل سود، ۲۰۱۵). بلوم[5] (۱۹۹۹) در یک چارچوب پویا نشان می‌دهد که قواعد کفایت سرمایه میزان ریسک‌پذیری بانک‌ها را افزایش می‌دهد. بنابراین کاهش ریسک ورشکستگی بانک‌ها از طریق اجرای قوانین سرمایه‌ای، در مجموع ایده مناسبی نیست. یکی از تأثیرات چنین قوانینی کاهش سود بانک است و اگر سود آتی کاهش پیدا کند بانک تمایل کمتری برای اجتناب از ریسک خواهد داشت. همچنین افزایش در سرمایه بانک ابزار مناسبی برای کنترل و پایش ریسک دارایی بانک‌ها نیست و نیاز

---

[1] Ghosh
[2] Abou-el-sood
[3] Buffer
[4] Tier 1
[5] Blum

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

فزاینده‌ای به این چنین ابزارهای پایشی وجود دارد (جنوتی و پایله[1]، ۱۹۹۱). در مقابل محققانی همچون احمد و عارف و اسولی[2] (۲۰۰۹) و بهر و اشمیت و ژی[3] (۲۰۱۰) از رابطه منفی بین ریسک و سرمایه پرده برداشتند و محققانی همچون بلوم (۱۹۹۹)، کوهن و سانتومررو[4] (۱۹۸۰) و جنوتی و پایله (۱۹۹۱) دریافتند که این رابطه مثبت است. یک دلیل محتمل برای عدم اجماع در میان این تحقیقات می‌تواند این واقعیت باشد که آنها معیارهای ریسک مختلفی را به‌عنوان متغیر وابسته به کار گرفته‌اند. در این فرآیندها، آنها عوامل گسترده دیگری که بر رابطه بین سرمایه ریسک بانک تأثیر می‌گذارد را به کار نمی‌گیرند. هدف از این مقاله جلو بردن ادبیات تجربی از طریق بررسی این موضوع در بانک‌های ایران است. به‌طور خاص، ما رابطه بین سرمایه و ریسک برای بانک‌های ایران را در دوره ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۴ بررسی می‌کنیم.

نظام بانکی در اقتصاد ایران در گردش فعالیت‌های اقتصادی نقشی تعیین‌کننده دارد و این مهم از طرق مختلف و با ابزارهای گوناگون صورت می‌گیرد. شبکه بانکی کشور در میانه سال ۱۳۹۴ شامل ۸ بانک دولتی (سه بانک تجاری و ۵ بانک تخصصی)، ۲۰ بانک تجاری خصوصی، ۲ بانک قرض‌الحسنه و ۴ موسسه اعتباری دارای مجوز است که نقش فوق‌العاده مهمی در تخصیص اعتبارات و تأمین مالی بازی می‌کنند. از ۸۱۶۰ هزار میلیارد ریال نقدینگی کشور در پایان خردادماه ۱۳۹۴ حدود ۸۶ درصد آن را شبه پول (سپرده‌های غیردیداری) تشکیل می‌دهد که از پتانسیل بالای شبکه بانکی در اثرگذاری بر چرخش کارآمد و سالم (یا ناکارآمد و فاسد) نقدینگی حکایت دارد. شبکه بانکی کشور در سال‌های اخیر با چالش‌ها و مشکلات زیادی روبرو شده است. مجموعه مؤلفه‌های مربوط به وضعیت سلامت و کارایی شبکه بانکی و نیز عملکرد تأمین مالی و تسهیلات اعطایی نشان‌دهنده عملکرد نامطلوب نظام بانکی (بانک مرکزی و شبکه بانکی) است به نحوی که وضعیت شاخص‌های سلامت و کارایی شبکه بانکی از جمله کفایت سرمایه (متوسط شبکه بانکی حدود ۶ درصد)، نسبت تسهیلات غیرجاری به کل تسهیلات (حدود ۱۲ درصد)، کیفیت دارایی‌ها (حجم بالای دارایی‌های غیرنقد)، حجم بدهی‌ها (بدهی بسیار زیاد بانک‌ها به بانک مرکزی)، حجم بازار غیرمتشکل پولی (سهم بالای مؤسسات غیرمجاز در عملیات بانکی)، به‌ویژه در سال‌های اخیر وضعیت نامطلوبی داشته است (خبرگزاری صداوسیما، ۱۳۹۴).

---

[1] Gennotte & Pyle

[2] Ahmad, Ariif, & Skully

[3] Behr, Schmidt, & Xie

[4] Koehn & Santomero

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

این پژوهش همچنین ادبیات موجود را از طرق زیر تقویت می‌کند. اول، بررسی رابطه تعاملی بین نسبت سرمایه و ریسک، دوم، بررسی اینکه چگونه انضباط بازار با فشارهای قانونی تعامل برقرارکرده بر ساختار سرمایه و ریسک‌پذیری تأثیر می‌گذارد.

بخش‌های بعدی این مقاله بدین‌صورت خواهد بود که ابتدا به بررسی تئوری‌ها و ادبیات موجود در این زمینه پرداخته، پس از آن در قسمت روش‌شناسی تحقیق به ارائه مدل تحقیق، جامعه آماری و نحوه محاسبه متغیرهای تحقیق می‌پردازیم. در قسمت یافته‌های تحقیق به ارائه آمار توصیفی و آزمون مدل پرداخته و نهایتاً در قسمت بحث و نتیجه‌گیری به ارائه یافته‌های تحقیق خواهیم پرداخت.

۲ ادبیات و پیشینه تحقیق

هدف اصلی الزامات قانونی در بانک‌ها کاهش ریسک پرتفوی بانک و در نتیجه کاهش احتمال ورشکستگی بانک است. محدودیت‌های قانونی اعمال‌شده بر رفتار بانک‌ها به منظور حمایت از سپرده‌گذاران در وهله اول و در ادامه محافظت از سیستم بانکی به‌عنوان یک کل طراحی شده است (کوهن و سانتومررو، ۱۹۸۰). زیرا ناکامی و ورشکستگی آن‌ها در نتیجه کمبود سرمایه می‌تواند باعث تهدید در کل نظام مالی (رز و هاجینس، ۱۳۹۳: ۷۰۱) و ایجاد هزینه‌های بالای اقتصادی (مایلز، یانگ و کارچیجیانو[1]، ۲۰۱۳) شود. اگر سرمایه واقعاً از ریسک‌پذیری بیشتر بانک‌ها ممانعت می‌کند و زیان‌ها را جذب می‌کند، ما باید انتظار داشته باشیم، به هنگام شک‌های منفی بزرگ و غیرقابل انتظار برای بانک‌ها – همانند آنچه در آگوست ۲۰۰۷ روی داد– مشارکت‌کنندگان بازار سرمایه، جایگاه بهتری (ارزش بیشتری) برای بانک‌های داری سرمایه بیشتر قائل شده و ارزش سهام آنها در مقابل بانک‌های دارای سرمایه ضعیف کاهش کمتری داشته باشد (دمیرکوگ کونت، دتراجیاچی و مروچی[2]، ۲۰۱۳). دمیرکوگ‌ـ کونت و همکاران (۲۰۱۳) با بررسی رابطه ساختار سرمایه و بازده سهام در طول دوره بحران‌های مالی، نشان دادند که در طول دوره‌های بحران، سرمایه اهمیت بیشتری به ویژه برای بانک‌های بزرگ دارد. موقعیت سرمایه‌ای قوی‌تر، یک دارایی مهم در طول دوره بحران‌های سیستمیک است. از این رو از دیدگاه بازار، سرمایه از ریسک‌پذیری بیشتر بانک‌ها جلوگیری می‌کند.

---

[1] Miles, Yang, & Marcheggiano

[2] Demirguc-Kunt, Detragiache, & Merrouche

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

بر اساس فرضیه جذب ریسک[1]، سرمایه ابزار مهمی در جذب و کاهش ریسک است. این فرضیه از رابطه مثبت بین سرمایه بانک و نقدینگی حمایت می‌کند. بانک‌هایی که نقدینگی بیشتری را خلق می‌کنند احتمالاً با ریسک عدم پرداخت بالاتری مواجه می‌شوند- با فرض عدم تطابق دوره دارایی‌های غیرنقد و بدهی‌های نقد. علاوه بر این سرمایه بانک، ریسک را جذب می‌کند زیرا بانک‌های با سرمایه بیشتر توانایی بیشتری برای تحمل ریسک دارند. بنابراین سرمایه بیشتر منجر به خلق نقدینگی بیشتر می‌شود (فو، لین و مولینیوکس[2]، ۲۰۱۶).

علی‌رغم انجام چندین مطالعه تجربی در خصوص سرمایه بانک، رابطه بین سرمایه بانک و ریسک بانک مبهم باقی مانده است. در یک محیط اقتصادی بدون ضمانت دولتی یا قانون سرمایه، بانک‌ها باز هم تمایل به نگهداری سرمایه دارند زیرا بازار آنها را ملزم به این کار می‌کند (فن روی[3]، ۲۰۰۸؛ احمد و همکاران، ۲۰۰۹). برگر و هرینگ[4] (۱۹۹۵) این موضوع را الزامات سرمایه بازار[5] تعریف می‌کنند. این سرمایه به‌عنوان محافظی برای جذب زیان‌های غیرمنتظره عمل می‌کند. زمانی که مقدار زیان از این محافظ بیشتر شود، ورشکستگی بانک اتفاق می‌افتد. از آنجایی که ورشکستگی بانک ممکن است به‌صورت مسری آشکار شود، سرمایه نباید فرسایش پیدا کند، لذا این موضوع به امری قانونی تبدیل شد. قانون‌گذاران حوزه بانکی از قوانین سرمایه‌ای به منظور محدود کردن ریسک بانک استفاده می‌کنند (احمد و همکاران، ۲۰۰۹).

برخی از محققان رابطه مثبت بین سرمایه و ریسک را در بررسی‌های خود نشان می‌دهند (کوهن و سانتومرو، ۱۹۸۰؛ بلوم، ۱۹۹۹؛ هواکیمیان و کانه[6]، ۲۰۰۰؛ لین، پنم، گونگ و چانگ[7]، ۲۰۰۵؛ گوش، ۲۰۱۴). بلوم (۱۹۹۹) در تحقیق خود نشان داد که قواعد کفایت سرمایه میزان ریسک‌پذیری بانک‌ها را افزایش می‌دهد. بنابراین کاهش ریسک ورشکستگی بانک‌ها از طریق اجرای قوانین سرمایه‌ای، ایده مناسبی نیست. یکی از تأثیرات چنین قوانینی کاهش سود بانک است و اگر سود آتی کاهش پیدا کند بانک تمایل کمتری برای اجتناب از

---

[1] Risk absorbtion
[2] Fu, Lin, & Molyneux
[3] Van Roy
[4] Berger & Herring
[5] Market capital requirement
[6] Hovakimian & Kane
[7] Lin, Penm, Gong& Chang

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

ریسک خواهد داشت. گوش (۲۰۱۴) نشان داد که بانک‌ها در واکنش به افزایش ریسک، میزان سرمایه خود را افزایش می‌دهند و همچنین نیروهای قانونی و نظم بازار تأثیر غیر یکسانی بر گرایش بانک‌ها به ریسک و سرمایه دارد. به عقیده این محقق رابطه مثبت سرمایه و ریسک نشان می‌دهد که قواعد سرمایه‌ای به تنهایی برای اطمینان از سلامت بانک‌ها کافی نیست و باید با ابزارهای تنظیمی (قانونی) دیگری کامل شود.

هواکیمیان و کانه (۲۰۰۰) به بررسی اثربخشی تلاش‌های قانونی –الزامات سرمایه‌ای– و دیگر اصلاحات حوزه بانکی مانند ضمانت سپرده در کنترل و کاهش رفتار ریسک‌پذیرانه بانک‌های آمریکایی پرداخت. بر اساس این مطالعه، مقررات سرمایه‌ای از ریسک‌پذیری بانک‌های بزرگ جلوگیری نمی‌کند.

کوهن و سانتومرو (۱۹۸۰) به بررسی مسئله عکس‌العمل پرتفوی به الزامات سرمایه‌ای از طریق بررسی تأثیر قواعد نسبت سرمایه بر رفتار پرتفوی بانک‌های تجاری پرداختند. آنها نشان دادند که الزامات قانونی سرمایه حتماً منجر به کاهش احتمال ورشکستگی بانک نمی‌شود. در واقع به هنگام تحمیل الزامات سرمایه‌ای بالاتر باید انتظار نتایج مخالف این فرضیات را داشت.

جنوتی و پایله (۱۹۹۱) با بررسی تأثیر کنترل‌های سرمایه‌ای سخت‌تر بر رفتار بانک دریافت که ضمانت سپرده بانک‌ها را به سمت مشارکت در سرمایه‌گذاری غیرکارا سوق می‌دهد و شرایط محتملی وجود دارد که در آن افزایش در الزامات سرمایه‌ای منجر به کاهش در سطح سرمایه‌گذاری و البته افزایش متقابل در ریسک دارایی‌ها می‌شود. علاوه بر این تحت شرایطی این افزایش در ریسک دارایی‌ها منجر به افزایش احتمال شکست می‌شود. این افزایش متقابل در ریسک دارایی‌ها تأثیر محدودیت‌های شدیدتر سرمایه‌ای را کاهش داده و یا حتی معکوس می‌نماید. در بسیاری از موارد، افزایش سرمایه، احتمال ورشکستگی را کاهش می‌دهد، کارایی اقتصادی وام‌دهی را بهبود می‌بخشد و کمک مالی دولت را کاهش می‌دهد، اما همه این اتفاقات به اندازه زمانی که جبران ریسک وجود ندارد، نخواهد بود.

لین و همکاران (۲۰۰۵) نشان دادند که مدیریت کفایت سرمایه سخت‌گیرانه و محکم، منجر به ریسک‌پذیری بیشتر بانک‌ها و در حقیقت آسیب‌پذیری بیشتر و ورشکستگی خواهد شد.

برخی محققان دیگر نشان می‌دهند که رابطه بین سرمایه و ریسک در بانک‌ها منفی است (احمد و همکاران، ۲۰۰۹؛ بهر و همکاران، ۲۰۱۰؛ میرزایی، موری و لیو[1]، ۲۰۱۳). به عقیده این دسته از محققان الزامات سرمایه‌ای منجر به کاهش ریسک در بانک‌ها می‌شود. احمد و

[1] Mirzaei, Moore & Liu

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

همکاران (۲۰۰۹) یک رابطه قوی و منفی بین سرمایه و رفتار ریسک‌پذیرانه مدیریت در بانک‌های کوچک و دارای سرمایه بالا را نشان می‌دهند. رابطه منفی بین ریسک و سرمایه ممکن است به علت نتایج ناخواسته قواعد سرمایه‌ای و یا ریسک‌گریزی سهامداران و مدیران و یا فرضیه هزینه‌های ورشکستگی باشد. بیشترین افزایش سرمایه متعلق به بانک‌هایی است که دارای سطح سرمایه بالایی هستند و به‌طور متوسط دارای اندازه کوچک‌تری‌اند. به عبارت دیگر الزامات سرمایه‌ای فقط توسط بانک‌های کوچک یا بانک‌های دارای سطح سرمایه بالا دنبال می‌شود. از این رو با وجود لزوم قانون‌گذاری این حوزه با توجه به نبود انگیزه خودتنظیمی سرمایه از طرف بانک‌ها، اثربخشی الزامات سرمایه‌ای تا حدودی زیر سؤال است به ویژه از طرف بانک‌های دارای سطح سرمایه پایین. در کنار این موارد، این مطالعه نشان می‌دهد که تصمیمات مدیران در خصوص سرمایه تحت تأثیر سودآوری بانک قرار ندارد. ارتباط ضعیف بین سودآوری (عایدی) و نسبت سرمایه نشان‌دهنده نبود انگیزه خودتنظیمی برای کفایت سرمایه در بانک است. بحر و همکاران (۲۰۱۰) ابتدا به‌صورت نظری نشان دادند که قواعد سرمایه‌ای در ساختارهای بازاری متفاوت به گونه‌ای متمایز عمل می‌کنند. آنها دریافتند که در بازارهای با تمرکز کمتر، قواعد سرمایه‌ای در کاهش رفتار ریسک‌پذیرانه بانک‌ها مؤثر است. میرزایی و همکاران (۲۰۱۳) در بررسی عوامل مؤثر بر ثبات و سودآوری بانک‌ها نشان دادند که نسبت سرمایه منجر به افزایش ثبات بانکی و کاهش ریسک می‌شود.

مطالعات دیگری رابطه بین سرمایه و ریسک را به شرایط اقتصاد ملی ارتباط داده‌اند گاهی به نظر می‌رسد رابطه بین تغییر در سرمایه و تغییر در ریسک اعتباری به شرایط اقتصادی کشور محل فعالیت بانک بستگی دارد. مثلاً فن روی (۲۰۰۸) در مطالعه خود نشان داد که برای بانک‌های اروپایی و کانادایی تغییرات سرمایه و ریسک اعتباری همبستگی مثبتی دارند درحالی‌که در بانک‌های آمریکایی رابطه معنی‌داری یافت نشد و در بانک‌های ژاپنی رابطه‌ای منفی و معنی‌دار بین این دو متغیر تائید شد. از دیدگاه این محقق تغییر در سرمایه و ریسک اعتباری از دو منبع متفاوت صورت می‌پذیرد: نیروهای (فشار) قانونی و نیروهای بازاری. این موضوع دارای اهمیت است زیرا اطلاعات کمی در خصوص اثربخشی فشار بازار در تکمیل فشار قانونی به منظور افزایش سرمایه و کاهش ریسک وجود دارد. او نشان داد که فقط در آمریکا، بانک‌های دارای سرمایه ضعیف نسبت به بانک‌های دارای سرمایه قوی با سرعت بیشتری نسبت سرمایه خود را افزایش می‌دهند و این افزایش ناشی از هر دو نیروی بازار و قانون است.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

کالیم و راب[1] (۱۹۹۹) این دیدگاه‌های مختلف را یکپارچه می‌کنند. این محققان در یک مدل پویا که در آن بانک‌ها سرمایه را از طریق درآمد پسماند ایجاد می‌کنند، نشان می‌دهند که میزان ریسکی که یک بانک می‌پذیرد به وضعیت کنونی سرمایه آن بستگی دارد و در نتیجه بین سرمایه و ریسک رابطه‌ای U شکل وجود دارد. به‌طور خاص، بانک‌های با وضعیت بد سرمایه تمایل به حداکثر کردن ریسک دارند و پرتفویی از وام‌های ریسکی انتخاب می‌کنند. این بدین معنی است که خطر اخلاقی مسئله‌ای جدی در بانک‌های در آستانه ورشکستگی است. با افزایش سرمایه و کاهش خطر ورشکستگی در آینده، تمایل به ریسک‌پذیری حداکثری با ریسک‌پذیری محدودتر جایگزین می‌شود. پس از اینکه میزان سرمایه به حداقل قانونی رسید و خطر ورشکستگی برطرف شد، بانک‌ها به پذیرش ریسک بیشتر و کسب سود ترغیب می‌شوند.

چند مطالعه نیز در خصوص عوامل مؤثر بر نسبت کفایت سرمایه در صنعت بانکداری ایران نیز انجام شده است. مهرآرا و مهران‌فر (۱۳۹۲) با بررسی تأثیر دو گروه شاخص‌های درون بانکی و عوامل اقتصادی بر نسبت کفایت سرمایه به‌عنوان شاخص کارآمدی مدیریت ریسك بانکی نشان می‌دهند که نسبت‌های نقدینگی، سودآوری و کارایی عملیاتی و همچنین رشد اقتصادی اثر مثبت و میزان ریسك اعتباری و نرخ تورم اثر منفی بر نسبت کفایت سرمایه دارند. نتایج تحقیق سپهردوست و آئینی (۱۳۹۲) نیز نشان داد که متغیرهای میزان نقدینگی و نرخ بازده دارایی‌ها، اثر مثبت و معنادار و متغیرهای اندازه بانك، سهم تسهیلات اعطایی، نرخ بازده حقوق صاحبان سهام، ذخیره زیان تسهیلات اعطایی و اهرم مالی، رابطه منفی و معنادار با نسبت کفایت سرمایه دارند، درحالی‌که وجود رابطه معنی‌دار بین متغیر سهم سپرده‌ها و نسبت کفایت سرمایه تائید نشد.

رضایی (۱۳۹۲) به بررسی عوامل تعیین‌کننده رفتار بانک در خصوص تعیین ریسک و سرمایه آنها می‌پردازد. نتایج این تحقیق نشان‌دهنده درون‌زایی دو متغیر ریسک و سرمایه است. بدین ترتیب که افزایش ریسک منجر به افزایش نسبت بدهی و بالعکس می‌شود. همچنین نتایج تحقیق نشان می‌دهد که مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر رفتار بانک‌ها سودآوری، اندازه بانک، اصلاحات بانکی و اعتبارات مشکوک‌الوصول است. به این صورت که اندازه بانک دارای تأثیر منفی، سودآوری دارای تأثیر مثبت بر نسبت سرمایه و ریسک بانک است. نتایج این تحقیق ارتباط معنی‌داری بین تسهیلات تکلیفی و نسبت سرمایه موزون به ریسک در دوره مطالعه نشان نمی‌دهد. در سطح کلان نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که متغیرهای

[1] Calem & Rob

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

رشد اقتصادی و سیستم بانکی (فروش سهام بانک‌ها در بورس) تمرکز بانک‌ها را از نگهداری بیشتر سرمایه به سمت سایر فعالیت‌ها سوق داده و در ریسک‌پذیری بیشتر بانک‌ها مؤثر بوده است. اما نتایج بررسی رحمانی و حیدری (۱۳۸۵) نشان می‌دهد که نسبت سودآوری دارای رابطه مثبت و متغیرهای اندازه، نسبت سپرده به تسهیلات و ریسک اعتباری دارای تأثیر منفی بر نسبت کفایت سرمایه است.

نتایج تحقیقات مختلف در خصوص رابطه سرمایه و ریسک متفاوت و متضاد است. که این موضوع زمینه‌ای را برای بررسی بیشتر فراهم می‌کند. در این پژوهش تلاش می‌شود نگرش و درک عمیق‌تری نسبت به رابطه بین سرمایه و ریسک و نیز عوامل مؤثر بر ریسک و سرمایه ارائه شود.

۳ روش‌شناسی تحقیق

تحقیق حاضر به لحاظ هدف از نوع تحقیقات کاربردی و به لحاظ روش گردآوری داده‌ها از روش توصیفی- پیمایشی است. با بهره‌گیری از رویکرد کمی و طرح پژوهشی غیرآزمایشی موضوع تحقیق مورد بررسی قرار می‌گیرد. در تحقیق حاضر رابطه دو طرفه بین سرمایه و ریسک را با استفاده از داده‌های بانک‌های ایران بررسی می‌شود. همان‌گونه که در مطالعه فن روی (۲۰۰۸) و گوش (۲۰۱۴) نشان داده شده است، سرمایه و ریسک بانک تا حدودی به صورت مشترک تعیین[1] می‌شوند. به منظور نشان دادن این درون‌زایی[2]، در این تحقیق از مدل معادلات هم‌زمان[3] و روش کمترین مجذورات سه مرحله‌ای (3SLS) استفاده می‌شود.

در این مدل تغییرات مشاهده‌شده در سرمایه و ریسک بانک در برگیرنده ۲ جزء است، یکی تعدیل احتیاطی و دیگری تغییرات ناشی از عوامل برون‌زا. همان‌گونه که در رابطه ۱ و ۲ نشان داده شده است.

$$\Delta CAP_{b,t} = \Delta cap^{d}_{b,t} + u_{b,t} \quad (۱)$$

$$\Delta RISK_{b,t} = \Delta RISK^{d}_{b,t} + w_{b,t} \quad (۲)$$

که در آن $\Delta CAP_{b,t}$ و $\Delta RISK_{b,t}$ تغییرات مشاهده‌شده در سطح سرمایه و ریسک برای بانک b در زمان t است. متغیرهای $\Delta cap^{d}_{b,t}$ و $\Delta RISK^{d}_{b,t}$ به ترتیب تعدیل (اصلاح) احتیاطی در سرمایه و ریسک، و u و w شوک‌های تصادفی برون‌زا در سطح سرمایه و ریسک هستند.

---

[1] Mutually determined

[2] Endogenity

[3] Simultaneous equation model

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

پیرو مطالعه فن روی (۲۰۰۸)، تغییرات احتیاطی در سرمایه و ریسک با استفاده از چارچوب اصلاحات جزئی مدل‌سازی می‌شوند:

$$\Delta cap_{b,t}^{d} = \alpha\left(CAP_{b,t}^{*} - CAP_{b,t-1}\right) \quad (۳)$$

$$\Delta RISK_{b,t}^{d} = \alpha\left(RISK_{b,t}^{*} - RISK_{b,t-1}\right) \quad (۴)$$

با جایگذاری روابط ۳ و ۴ در روابط ۱ و ۲ و ملاحظه هم‌زمان تصمیمات سرمایه و ریسک، تعدیل مشاهده‌شده در سرمایه و ریسک را می‌توان به‌صورت زیر نوشت:

$$\Delta CAP_{b,t} = \alpha\left(CAP_{b,t}^{*} - CAP_{b,t-1}\right) + u_{b,t} \quad (۵)$$

$$\Delta RISK_{b,t} = \alpha\left(RISK_{b,t}^{*} - RISK_{b,t-1}\right) + w_{b,t} \quad (۶)$$

در واقع، تغییرات مشاهده‌شده در سرمایه و ریسک تابعی از سطح سرمایه و ریسک هدف، سطح سرمایه و ریسک دوره قبل (t–۱) و شوک‌های تصادفی هستند. سطح سرمایه و ریسک متغیرهای هدف به‌طور مستقیم قابل مشاهده نیستند. بلکه این دو متغیر به مجموعه‌ای از متغیرهای قابل مشاهده توصیف‌کننده شرایط مالی بانک و ویژگی‌های کشور و سال بستگی دارند (کلف و وبر[1]، ۲۰۰۸؛ فن روی، ۲۰۰۸؛ گوش، ۲۰۱۴؛ فو و همکاران، ۲۰۱۶).

۱.۳ داده‌ها و نمونه آماری

جامعه آماری این تحقیق کلیه‌های بانک‌های ایران در بازه زمانی ۱۳۸۹–۱۳۹۴ است. داده‌های مورد نیاز تحقیق از صورت‌های مالی و گزارش‌های همراه استخراج شده است. در مجموع با بررسی ۲۱ بانک در بازه زمانی ۶ ساله تعداد ۱۲۶ مشاهده جمع‌آوری گردید. با توجه به اینکه در بازه زمانی تحقیق هر دوره بانک‌های جدیدی در بورس پذیرفته شده‌اند، لذا تعداد بانک‌ها در دوره‌های متفاوت، با هم برابر نیست. از این رو در برآوردها از داده‌های غیرمتعادل[2] استفاده شده است.

[1] Kleff & Weber

[2] Unbalanced

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

۲.۳ متغیرهای تحقیق

۱.۲.۳ ریسک

در این تحقیق برای اندازه‌گیری ریسک بانک از شاخص Z-score استفاده می‌کنیم. این شاخص به‌صورت گسترده در مطالعات بانکی مورد استفاده قرار گرفته است مانند (برگر و بومن[1]، ۲۰۰۹؛ احمد و همکاران، ۲۰۰۹، گوش، ۲۰۱۴؛ فو و همکاران، ۲۰۱۶). Z-score معیاری برای سلامت بانک است. که به‌صورت مجموع بازده دارایی‌ها (ROA) و نسبت حقوق صاحبان سهام به دارایی‌ها تقسیم بر انحراف معیار بازده دارایی‌ها محاسبه می‌شود. شاخص Z-score فاصله از ورشکستگی را نشان می‌دهد. در نتیجه سطح بالاتر این شاخص به معنی پایداری بیشتر است و از آنجایی که این مقیاس بسیار چوله است از لگاریتم طبیعی آن استفاده می‌شود (لیون و لوینه[2]، ۲۰۰۹). بنابراین شاخص Z-score به‌صورت عکس با ریسک رابطه دارد.

۲.۲.۳ سرمایه بانک

مطالعات مختلفی مانند کلف (۲۰۰۴)، لوین و لوین (۲۰۰۹) و فو و همکاران (۲۰۱۶)، از دو معیار مختلف از نسبت سرمایه قانونی ارائه شده توسط کمیته بال به منظور اندازه‌گیری سرمایه بانک مدنظر قرار می‌گیرد. معیار اول نسبت سرمایه قانونی کل (TCR) است که برابر است با نسبت سرمایه نوع ۱ و نوع ۲ بر دارایی‌های موزون به ریسک. دومین معیار، نسبت سرمایه نوع ۱ (T1CR) است، که به‌صورت نسبت سرمایه نوع ۱ به دارایی‌های موزون به ریسک محاسبه می‌شود. در این تحقیق از معیار اول استفاده می‌شود و با توجه به دوره زمانی تحقیق (۱۳۹۴-۱۳۸۹) و نیز عدم اجرای بازل ۳، در این تحقیق حداقل سرمایه قانونی بیان‌شده در بازل ۱ و ۲ یعنی ۴٪ برای نسبت سرمایه نوع ۱ و ۸٪ برای نسبت سرمایه کل مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۳.۲.۳ متغیرهای کنترل تأثیرگذار بر سرمایه بانک

بر اساس مطالعات گذشته، چند متغیر کنترل به مدل تحقیق برای تعیین تغییرات نسبت سرمایه هدف بانک اضافه شده است. نسبت سرمایه هدف (CAP^*) به اندازه بانک، سودآوری (کلف و وبر، ۲۰۰۸؛ گوش، ۲۰۱۴؛ فو و همکاران، ۲۰۱۶)، ریسک، فشار بازار و قانونی (کلف

[1] Berger & Bouwman
[2] Leaven & Levine

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

و وبر، ۲۰۰۸؛ فن روی، ۲۰۰۸؛ گوش، ۲۰۱۴) کیفیت دارایی‌ها (فو و همکاران، ۲۰۱۶؛ کلف و وبر، ۲۰۰۸) بستگی دارد.

۴.۲.۳ متغیرهای کنترل تأثیرگذار بر ریسک:

بر اساس مطالعات پیشین ما از متغیرهای اندازه بانک (فن روی، ۲۰۰۸؛ گوش، ۲۰۱۴؛ چالرمچادویچیان، جومرئورونگ، جیراپورن و سین[1]، ۲۰۱۴)، سرمایه بانک، فشار قانونی و فشار بازار (فن روی، ۲۰۰۸؛ گوش، ۲۰۱۴)، کیفیت دارایی‌ها (فن روی، ۲۰۰۸؛ چالرمچادویچیان و همکاران، ۲۰۱۴) و شاخص متنوع سازی درآمد (گوش، ۲۰۱۴) برای سنجش ریسک هدف ($RISK^*$) استفاده می‌کنیم.

۳.۳ معادلات و روش تخمین

با توجه به معادلات هم‌زمان ۵ و ۶، استراتژی پژوهش باید درون‌زایی رگرسورهای $\Delta CAP_{b,t}$ و $\Delta RISK_{b,t}$ را مورد توجه قرار دهد. برخلاف حداقل مربعات معمولی، روش‌های 2SLS و 3SLS درون‌زایی را مورد توجه قرار داده در نتیجه تخمین‌های پایدارتری را ارائه می‌کنند. 3SLS اطلاعاتی را نشان می‌دهد که جملات اخلال در دو مدل ساختاری به‌طور هم‌زمان وابسته‌اند و درنتیجه تخمین‌های پایدار را تضمین می‌کند.

بنابراین روابط ۷ و ۸ مدل‌های تحقیق را نشان می‌دهد:

۱.۳.۳ مدل شماره ۱

$$\Delta CAP_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 risk_{i,t} + \alpha_2 CAP_{i,t-1} + \alpha_3 ROA_{i,t} + \alpha_4 size_{i,t} + \beta_5 REGPL * RISK_{i,t} + \beta_6 MPL * Risk_{i,t} + \alpha_7 MPL * CAP_{i,t-1} + \alpha_8 LLP_{i,t-1} + u_{i,t} \quad (۷)$$

۲.۳.۳ مدل شماره ۲

$$\Delta RISK_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 cap_{i,t} + \beta_2 risk_{i,t-1} + \beta_3 diver_{i,t-1} + \beta_5 REGPL * CAP_{i,t} + \beta_6 MPL * CAP_{i,t} + \beta_7 MPL * risk_{i,t-1} + \beta_8 ROA_{i,t} + w_{i,t} \quad (۸)$$

۳.۴ تعریف عملیاتی متغیرهای تحقیق

جدول ۱ تعریف عملیاتی متغیرهای تحقیق را نشان می‌دهد:

[1] Chalermchatvichien, Jumreorvong, Jiraporn,& Singh

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

جدول ۱
متغیرهای تحقیق

نام متغیر	نماد	تعریف
متغیر وابسته		
سرمایه بانک	CAP	جمع سرمایه نوع ۱ و ۲/ مجموع دارایی‌های موزون به ریسک
ریسک	Z-score	Log (Z) که Z=(ETA+ ROA)/SD ROA
متغیرهای کنترل		
اندازه	SIZE	لگاریتم مجموع دارایی‌ها
سودآوری	ROA	profit/total asset
فشار بازار	MPL	متغیر مجازی: در صورتی که نسبت کفایت سرمایه بانک کمتر از میانگین صنعت باشد یک و در غیر این صورت صفر است.
فشار قانونی	REGPL	متغیر مجازی: در صورتی که نسبت کفایت سرمایه بانک کمتر از ۸٪ باشد یک و در غیر این صورت صفر است.
متنوع سازی درآمد	DIVERS	$۱ - \left(SH_{NEt}^{۲} + SH_{NON}^{۲}\right)$ $SH_{NET} = \frac{NET}{NET + NON}$ $SH_{NON} = \frac{NON}{NET + NON}$ NET= خالص درآمد بهره‌ای (مشاع) NON= درآمد غیر بهره‌ای (غیر مشاع)
کیفیت دارایی‌ها	LLP	مجموع ذخیره مطالبات عمومی و اختصاصی/ کل وام

۴ نتایج

۱.۴ آمار توصیفی

در این قسمت به بررسی وضعیت کلی نظام بانکی با استفاده از برخی از شاخص‌های ثبات بانکی[1] از جمله کفایت سرمایه، نسبت تسهیلات اعطایی و نسبت تسهیلات غیرجاری به کل تسهیلات می‌پردازیم:

[1] Financial stability index

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

جدول ۲
شاخص‌های ثبات بانکی

متغیرهای عمده	اسفندماه ۱۳۹۱	اسفندماه ۱۳۹۲	اسفندماه ۱۳۹۳	اسفند ۱۳۹۴	سه ماه اول ۱۳۹۵
نسبت کفایت سرمایه[1] (درصد)	۱۵	۱۲	۱۰	۹	–
نسبت تسهیلات اعطایی به کل سپرده‌ها	۰/۸۷	۰/۷۵	۰/۸۲	۰/۶۱	–
نسبت تسهیلات غیرجاری۲ به کل تسهیلات (درصد)	۱۴/۷	۱۴/۱	۱۲/۱	۱۰/۲	۱۱/۱

منبع: محاسبات نرم افزار

بر این اساس در بازه زمانی ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۴ نسبت کفایت سرمایه شبکه بانکی کشور سیر نزولی داشته است. اگر چه نسبت تسهیلات غیرجاری کاهش داشته است، ولی به نظر می‌رسد با توجه به سیر نزولی نسبت تسهیلات اعطایی، افزایش ریسک اعتباری مشتریان یکی از مهم‌ترین دلایل کاهش نسبت کفایت سرمایه باشد.

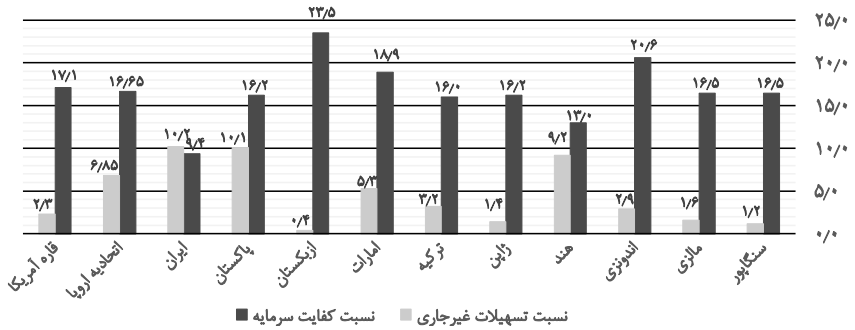
در ادامه نمودار شماره ۱ شاخص نسبت کفایت سرمایه و نسبت تسهیلات غیرجاری را در ایران و برخی از کشورهای جهان نشان می‌دهد. بر این اساس نسبت کفایت سرمایه در سیستم بانکی ایران در مقایسه با مجموعه‌ای منتخب از کشورهای آسیایی، میانگین اتحادیه اروپا و قاره آمریکا در پایین‌ترین حد قرار دارد. همچنین مقایسه نسبت تسهیلات غیرجاری نیز بیانگر این مطلب است که سیستم بانکی ایران و پاکستان به ترتیب دارای بیشترین مقدار این نسبت هستند.

[1] منبع: محاسبات محقق مستخرج از ترازنامه بانک‌ها

[2] Non-performing loans

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]



شکل ۱. مقایسه بین‌المللی نسبت کفایت سرمایه و نسبت تسهیلات غیرجاری (منبع داده: صورت‌های مالی بانک‌های ایرانی (۱۳۹۴)، صندوق بین‌المللی پول (Q1 2016))

جدول شماره ۳ آمار توصیفی مربوط به متغیرهای تحقیق را نشان می‌دهد:

جدول ۳
آمار توصیفی

متغیر	CAP	RISK	ROA	SIZE	DIVERS	LLP	MPL	REGPL
میانگین	۰/۱۳۶	۱/۰۶۹	۰/۰۱۶	۸/۱۱۵	۰/۲۴۹	۰/۰۴۰	۰/۶۹۹	۰/۳۱۸
میانه	۰/۰۹۱	۱/۱۱۰	۰/۰۱۳	۸/۱۲۲	۰/۲۱۶	۰/۰۳۸	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰
حداکثر	۱/۲۲۷	۱/۸۴۰	۰/۰۶۱	۹/۲۴۸	۰/۴۹۵	۰/۱۰۳	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰
حداقل	۰/۰۲۱	۰/۰۸۲	-۰/۰۳	۶/۵۶۳	۰/۰۰۵	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
انحراف معیار	۰/۱۴۶	۰/۳۶۸	۰/۰۱۵	۰/۶۰۷	۰/۱۴۶	۰/۰۲۱	۰/۴۶۱	۰/۴۶۸
چولگی	۴/۸۱۲	-۰/۴۳	۰/۵۳۳	-۰/۳۹	۰/۱۸۱	۰/۵۲۹	-۰/۸۷	۰/۷۸۱
کشیدگی	۳۲/۳۵	۲/۶۶۶	۳/۶۳۶	۲/۶۵۱	۱/۸۰۲	۲/۷۷۳	۱/۷۵۴	۱/۶۱۰
تعداد مشاهده	۱۱۰	۱۱۱	۱۱۱	۱۱۱	۱۱۱	۹۱	۱۱۳	۱۱۰

منبع: محاسبات نرم افزار

جدول ۳ آمار توصیفی متغیرهای تحقیق شامل پارامترهای مرکزی و پراکندگی، کشیدگی و چولگی است. بدین ترتیب میانگین کفایت سرمایه بانک‌ها برابر ۱۳/۶ درصد و انحراف معیار آن ۱۴/۶ درصد است. این یافته‌ها نشان می‌دهد که بانک‌های ایرانی در بازه زمانی ۱۳۸۹-۱۳۹۴ به‌طور متوسط بیشتر از حد الزامات قانونی سرمایه نگهداری کرده‌اند. میانگین و انحراف معیار شاخص ریسک به ترتیب برابر ۱/۰۶۹ و ۱/۰۸۴ است. میانگین سودآوری

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

بانک‌های مورد مطالعه ۱/۶ درصد و شاخص متنوع‌سازی درآمد برابر ۲۵ درصد است بدین معنی که یک چهارم درآمدهای بانک‌ها از درآمدهای غیرمشاع است. به‌طور متوسط بانک‌ها به میزان ۴ درصد کل تسهیلات پرداختی خود ذخیره نگهداری می‌کنند که نشان از کیفیت بالای تسهیلات پرداختی دارد. میانگین متغیر کیفیت دارایی‌ها برابر ۴ درصد است. این شاخص نشان می‌دهد که بانک‌ها مقدار کمی ذخیره مطالبات نسبت به حجم تسهیلات خود نگهداری می‌کنند. شاخص فشار قانونی نشان می‌دهد که تقریباً ۷۰ درصد بانک‌های مورد مطالعه نسبت کفایت سرمایه کمتر از میانگین صنعت دارند. مقایسه میانگین دو متغیر مجازی فشار بازار و فشار قانونی نشان می‌دهد درحالی‌که حدود ۳۱ درصد بانک‌ها نسبت سرمایه کمتر از حد قانونی دارند، نسبت سرمایه ۷۰ درصد بانک‌ها زیر میانگین صنعت است.

با تقسیم نمونه تحقیق به دو زیرمجموعه بانک‌های دارای نسبت کفایت سرمایه پایین[1] و بانک‌های دارای نسبت کفایت سرمایه مطلوب[2] متغیرهای تحقیق مورد بررسی در سطح دو نمونه قرار می‌گیرند. نتایج این بررسی از طریق آزمون برابری[3] در جدول ۴ نشان داده است:

جدول ۴

آزمون برابری میانگین

متغیر	بانک‌های دارای نسبت کفایت سرمایه پایین	بانک‌های دارای نسبت کفایت سرمایه مطلوب	آماره t	Prob.
RISK	۰/۷۹۲	۱/۱۹۳	۶/۱۶۳	۰/۰۰
ROA	۰/۰۰۴	۰/۰۲۲	۶/۷۹۷	۰/۰۰
SIZE	۸/۳۳۹	۸/۰۲۹	۲/۶۱۳ –	۰/۰۱
LLP	۰/۰۴۳	۰/۰۳۹	۰/۷۹۳ –	۰/۴۳
DIVERS	۰/۲۷۴	۰/۲۳۷	۱/۲۳۷ –	۰/۲۲

منبع: محاسبات نرم افزار

[1] Low-capitalized
[2] Well-capitalized
[3] Equity test

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

جدول ۴ میانگین متغیرهای ریسک، سودآوری، اندازه، کیفیت دارایی‌ها، و متنوع سازی را بر حسب دو زیر نمونه بانک‌های دارای سرمایه مطلوب و بانک‌های دارای سرمایه کم نشان می‌دهد. بر این اساس تفاوت معنی‌داری بین سه شاخص ریسک، سودآوری و اندازه در دو زیر نمونه وجود دارد. این نتایج نشان می‌دهد که بانک‌های دارای سرمایه مطلوب از سلامت بیشتری برخوردارند، ریسک کمتری دارند و ۵ برابر سودآورترند. این نتایج همچنین نشان می‌دهد که بانک‌های کوچک‌تر سطح بالاتری از سرمایه را نگهداری می‌کنند.

۴.۲ پایایی متغیرهای تحقیق

قبل از تجزیه‌وتحلیل داده‌های تحقیق، پایایی متغیرهای پژوهش مورد بررسی قرار گرفت. بدین منظور از آزمون لوین[1] (LL)، آزمون ایم، پسران و شین[2] (IPS) و فلیپس پرون[3] (PP) استفاده شد (شیرین‌بخش ماسوله و صلوی‌تبار، ۱۳۹۵). جدول ۵ نتایج این آزمون‌ها را نشان می‌دهد؛

جدول ۵
آزمون پایایی

روش/ متغیر		CAP	RISK	ROA	SIZE	D(DIVERS)	D(LLP)
لوین، لو و چو	آماره t	۵/۵۸-	۱۵/۹۰-	۱۶/۲۸-	۱۲/۶۷-	۳۳/۶۹-	۱۱/۳۱-
	P-value	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
ایم، پسران و شین	آماره w	۴۱/۹۷	۱/۴۶-	۳/۰۳-	۴/۵۷-	۳/۱۹-	۱۳/۵۴-
	P-value	۰/۰۰	۰/۰۷	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
فیلیپس- پرون	آماره chi-square	۴۷/۱۴	۶۲/۲۴۵۴	۷۰/۹۳	۱۱۳/۶۲	۴۷/۵۷	۳۴/۸۸
	P-value	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۲

منبع: محاسبات نرم افزار

با توجه به نتایج این سه آزمون (جدول ۵)، چون مقدار P کمتر از ۰/۰۵ است، تمامی متغیرهای پژوهش به جز متغیر متنوع سازی (Divers) و کیفیت دارایی‌ها (LLP) در سطح

[1] Levin and Lin
[2] Im, Pesaran, Shin
[3] Phillips-perron

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

پایا هستند. یعنی، میانگین و واریانس متغیرها در طول زمان و کوواریانس متغیرها بین سال‌ها مختلف ثابت بوده است. در نتیجه استفاده از این متغیرها در مدل باعث به وجود آمدن رگرسیون کاذب نمی‌شود (افلاطونی و نیکبخت، ۱۳۸۹).

۳.۴ تحلیل همبستگی

جدول ۶ نتایج تحلیل همبستگی بین متغیرهای تحقیق را نشان می‌دهد. با توجه به نتایج تحلیل، همبستگی مثبت و معنی‌داری بین نسبت کفایت سرمایه و شاخص سلامت بانک وجود دارد (۰/۳۹۲). به عبارت دیگر، این بیانگر رابطه منفی و معنی‌دار بین نسبت سرمایه و ریسک است. همچنین نسبت سرمایه همبستگی مثبت و معنی‌داری با سودآوری (۰/۵۷۲) دارد. در مقابل، نتایج ارتباطی منفی و معنی‌دار بین نسبت سرمایه و کیفیت دارایی‌ها (۰/۳۳۹ـ)، فشار بازار (۰/۵۸۹ـ) و فشار قانونی (۰/۳۶۰ـ) را نشان می‌دهد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که با افزایش کیفیت دارایی‌های بانک نسبت کفایت سرمایه به دلیل ارتباط بین ذخیره مطالبات و ریسک تسهیلات اعطایی کاهش می‌یابد. اما با افزایش فشار بازار و فشار قانونی بر بانک‌های دارایی سطح پایین کفایت سرمایه، بانک‌ها به‌صورت عکس واکنش نشان می‌دهند و نسبت سرمایه خود را کاهش می‌یابد. البته این موضوع ممکن است به معنی عدم وجود مکانیزم‌های بازار و قانونی و یا قرارگرفتن بانک در حلقه‌های خودتقویتی[1] ریسک باشد.

بین نسبت سرمایه و اندازه ارتباطی منفی و معنی‌دار (۰/۵۵۹-) وجود دارد، مطابق یافته‌های گوش (۲۰۱۴)، فن روی (۲۰۰۸) که نشان دادند رابطه معکوسی بین اندازه و کفایت سرمایه وجود دارد و با افزایش اندازه یک بانک نسبت سرمایه آن کاهش می‌یابد. این امر ممکن است به این دلیل باشد که بانک‌های بزرگ‌تر دسترسی آسان‌تری به بازار سرمایه دارند یا ترجیح می‌دهند تحت نظارت بیشتری باشند تا سطح بالایی از سرمایه گران‌قیمت را نگهداری کنند. از طرف دیگر از آنجایی که اندازه لگاریتم طبیعی دارایی‌های بانک است لذا افزایش در دارایی‌های ریسکی منجر به کاهش نسبت سرمایه خواهد شد.

شاخص z با سودآوری رابطه‌ای مثبت و معنی‌دار (۰/۶۴۵) و با فشار بازار (۰/۳۸۵-) و فشار قانونی (۰/۵۹۳-) رابطه منفی و معنی‌دار دارد. به عبارت دیگر بین ریسک و سودآوری رابطه‌ای منفی وجود دارد. با افزایش سود شاخص ریسک کاهش می‌یابد. بین ریسک و فشار بازار و فشار قانونی رابطه‌ای مثبت وجود دارد. یعنی بانک‌های دارای نسبت کفایت سرمایه

[1] Reinforce loop

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

پایین‌تر تمایل به پذیرش ریسک بیشتری دارند. این یافته مطابق نتایج کالیم و راب (۱۹۹۱) است.

جدول ۶
آزمون همبستگی

	CAP	RISK	ROA	SIZE	DIVERS	LLP	MPL
RISK	۰/۳۹۲						
Prop.	۰/۰۰۰						
ROA	۰/۵۷۲	۰/۶۴۵					
Prop.	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰					
SIZE	-۰/۵۵۹	-۰/۰۲۷	-۰/۴۰۲				
Prop.	۰/۰۰۰	۰/۸۰۰	۰/۰۰۰				
DIVERS	-۰/۰۳۰	۰/۰۳۳	-۰/۰۶۷	۰/۱۲۵			
Prop.	۰/۷۷۶	۰/۷۵۸	۰/۵۲۸	۰/۲۴۰			
LLP	-۰/۳۳۹	-۰/۰۳۵	-۰/۳۱۰	۰/۵۲۴	۰/۲۷۱		
Prop.	۰/۰۰۱	۰/۷۴۱	۰/۰۰۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۹		
MPL	-۰/۵۸۹	-۰/۳۸۵	-۰/۷۱۷	۰/۵۴۱	۰/۱۱۰	۰/۳۹۶	
Prop.	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۳۰۰	۰/۰۰۰	
REGPL	-۰/۳۶۰	-۰/۵۹۳	-۰/۵۸۰	۰/۲۴۱	۰/۰۹۷	۰/۰۸۴	۰/۴۵۶
.Prop	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۲	۰/۳۶	۰/۴۳	۰/۰۰

منبع: محاسبات نرم افزار

۴.۴ آزمون علیت گرنجر

به منظور بررسی رابطه علت و معلولی بین نسبت سرمایه و ریسک از آزمون علیت گرنجر استفاده می‌شود. فرض صفر این آزمون مبنی بر عدم وجود علیت گرنجری و فرض یک نقیض آن است. رابطه علیت دوطرفه به معنی وجود یک رابطه بازخوردی بین دو متغیر می‌باشد. انجام آزمون علیت گرنجری با استفاده از داده‌های نسبت سرمایه و ریسک نشان می‌دهد که یک رابطه علیت دو طرفه بین دو متغیر وجود دارد که نتایج این آزمون در جدول (۷) گزارش شده است.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

جدول ۷
آزمون علیت گرنجر

فرضیه صفر	تعداد مشاهده	F-Statistic	Prob.	نتیجه
ریسک علیت گرنجری نسبت سرمایه نیست	۱۴۷	۴/۸۱۰	۰/۰۱۱	رد H0
نسبت سرمایه علیت گرنجری ریسک نیست	۱۴۷	۴/۲۶۰	۰/۰۱۸	رد H0

منبع: محاسبات نرم افزار

با توجه مقادیر آماره F در جدول فوق، هر دو فرضیه صفر، رد می‌شود و این به معنی وجود علیت دو طرفه بین این دو متغیر می‌باشد.

۵.۴ آزمون فرض

به منظور بررسی رابطه دو طرفه بین نسبت سرمایه و ریسک از سیستم معادلات هم‌زمان (SEM) استفاده می‌شود. نتایج حاصل از تجزیه‌وتحلیل روابط در جدول ۸ و ۹ نشان داده شده است.

در جدول ۸ پارامترهای مدل اول نشان داده شده است. همان‌طور که نتایج این جدول نشان می‌دهد، بین شاخص ریسک و نسبت سرمایه رابطه‌ای مثبت و معنی‌دار به اندازه ۰/۰۴۳، مطابق با یافته‌های گوش (۲۰۱۴)، کلف و وبر (۲۰۰۸) و فن روی (۲۰۰۸)، وجود دارد. با توجه به اینکه شاخص Z-score نشان‌دهنده سلامت بانک است از این رو رابطه بین نسبت سرمایه و ریسک رابطه‌ای منفی و معنی‌دار است. بدین معنی که با افزایش ۱ واحدی ریسک، نسبت سرمایه ۰/۰۴ واحد کاهش خواهد یافت. ضریب وقفه متغیر وابسته CAP(-1) نشان‌دهنده سرعت تعدیل ساختار سرمایه است (کلف و وبر، ۲۰۰۸). این ضریب برای بانک‌های مورد مطالعه ۰/۴۷۳ است، یعنی برای رسیدن به ساختار سرمایه هدف، ۲/۱۱ سال زمان لازم است. این نشان‌دهنده سرعت بالای تعدیل سرمایه است و یافته‌های کلف و وبر (۲۰۰۸) و فن روی (۲۰۰۸) مطابقت دارد. ضریب متغیر سودآوری برابر ۰/۰۱۸ و در سطح خطای ۰/۰۵ معنی‌دار نیست. این بدین معنی است که با افزایش سودآوری نسبت سرمایه تغییری نمی‌کند. این نتیجه برخلاف یافته‌های گوش (۲۰۱۴) و فن روی (۲۰۰۸) است. اگرچه رابطه مثبت یافت شده با تئوری سلسله مراتبی سازگار است که از ترجیح بانک‌ها بر

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

تأمین مالی داخلی پشتیبانی می‌کند (فرانک و گویال[1]، ۲۰۰۹). همچنین رابطه‌ای معنی‌دار برای متغیرهای اندازه و کیفیت دارایی‌ها یافت نشد.

ضریب تعامل بین ریسک و فشار قانونی (REGPL*RISK) برابر ۰/۰۱۹ و در سطح خطای ۰/۰۵ معنی‌دار است. به عبارت دیگر تعامل فشار قانونی و ریسک تأثیر منفی بر نسبت سرمایه دارد. به عبارت دیگر بانک‌های دارای سطح سرمایه پایین‌تر از حد قانونی با افزایش یک واحدی در ریسک، میزان سرمایه خود را به اندازه ۰/۰۲ واحد کاهش می‌دهند. یعنی فشار قانونی تأثیر منفی بر بهبود نسبت سرمایه دارد. این موضوع نشان از عدم کارایی نیروهای قانونی در کاهش ریسک دارد و بانک‌های تحت فشار قانونی بیشتر، به‌صورت معکوس واکنش می‌دهند. این نتیجه مطابق یافته‌های کالیم و راب (۱۹۹۹) و کلف و وبر (۲۰۰۸) و برخلاف یافته‌های گوش (۲۰۱۴) است. درحالی‌که ضریب تعامل بین شاخص ریسک و فشار بازار معنی‌دار نیست، ضریب تعامل بین فشار بازار و سرمایه با وقفه ((MPL*CAP(-1)) معنی‌دار و برابر ۰/۲۱ــ است. این رابطه منفی نشان می‌دهد که برای بانک‌های دارای سرمایه پایین‌تر از میانگین صنعت، سرعت تعدیل سرمایه به میزان ۰/۲۱ کاهش می‌یابد. به عبارت دیگر ضریب تعدیل برای این نوع بانک‌ها برابر ۰/۲۶۳ و در نتیجه سرعت تعدیل سرمایه برای بانک‌هایی که فشار بازاری بیشتری را تحمل می‌کنند برابر ۳/۸ سال است.

نتایج برآورد مدل اول با استفاده از مدل معادلات هم‌زمان نشان می‌دهد، ضریب تعیین تصحیح‌شده مدل برابر ۰/۹۲۸ است یعنی مدل تخمین‌زده شده ۹۲/۸ درصد تغییرات متغیر وابسته را توضیح می‌دهد. مقدار آماره دوربین واتسن[2] ۱/۷ است، بنابراین در سطح خطای ۵٪ فرض همبستگی جملات اخلال رد می‌شود.

[1] Frank & Goyal
[2] Durbin-Watson

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

جدول ۸

برآورد مدل با روش 3SLS: مدل شماره ۱

متغیرهای توضیحی	ضریب	Std. Error	t-Statistic	.Prob
C	۰/۰۲۴	۰/۰۴۱	۰/۵۸۴	۰/۵۶
RISK	۰/۰۴۳	۰/۰۱۸	۲/۳۲۶	۰/۰۲
CAP(-1)	۰/۴۷۳	۰/۰۳۸	۱۲/۴۹۲	۰/۰۰
ROA	۰/۰۱۸	۰/۲۹۶	۰/۰۶۲	۰/۹۵
SIZE	۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۵	۰/۰۸۲	۰/۹۴
LLP(-1)	۰/۱۶۷	۰/۱۰۶	۱/۵۷۳	۰/۱۲
REGPL*RISK	-۰/۰۱۹	۰/۰۰۷	-۲/۶۷۶	۰/۰۱
MPL*RISK	-۰/۰۱۷	۰/۰۱۵	-۱/۱۲۸	۰/۲۶
MPL*CAP(-1)	-۰/۲۱۰	۰/۱۱۹	-۱/۷۵۸	۰/۰۸
Instruments :C SIZE ROA LLP(-1) DIVERS(-1) CAP(-1) RISK(-1) MPL MPL*CAP MPL*RISK REGPL*CAP(-1) REGPL*RISK(-1)				
آماره‌های مدل				
R-squared	۰/۹۲۸	Mean dependent var		۰/۱۰۸
Adjusted R-squared	۰/۹۱۵	S.D. dependent var		۰/۰۶۱
S.E. of regression	۰/۰۱۸	Sum squared resid		۰/۰۱۶
Durbin-Watson stat	۱/۷۰۸			

منبع: محاسبات نرم افزار

جدول ۹ نتایج مدل شماره ۲ را نشان می‌دهد. این نتایج نشان می‌دهد، ضریب متغیر توضیحی نسبت سرمایه (CAP) برابر ۲/۹۶۴- در سطح خطای ۰/۰۱ معنی‌دار است. این یافته نشان می‌دهد که با افزایش نسبت سرمایه، شاخص سلامت بانک کاهش و در نتیجه ریسک بانک افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر با افزایش ۱ واحدی نسبت سرمایه، ریسک تقریباً به اندازه ۳ واحد افزایش می‌یابد. این نتیجه با یافته‌های فن روی (۲۰۰۸)، لین و همکاران (۲۰۰۵) وکوهن و سانتومرو (۱۹۸۰) سازگار است. مطابق یافته‌های فن روی (۲۰۰۸) ضریب وقفه متغیر وابسته RISK(-1) برابر ۰/۹۳۹ و در سطح خطای ۰/۰۱ معنی‌دار است. این ضریب نشان‌دهنده سرعت تعدیل ریسک است. بدین معنی که برای رسیدن به ریسک هدف،

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

۱/۰۶ سال زمان لازم است، که در مقایسه با ضریب CAP(-1) در مدل اول می‌توان گفت بانک‌ها ریسک پرتفوی خود را با سرعت بیشتری تعدیل می‌کنند. این بدین معنی است که بانک‌های مورد مطالعه برای رسیدن به نسبت کفایت سرمایه بیشتر بر مخرج کسر (مجموع دارایی‌های موزون به ریسک) تمرکز دارند و در واقع از طریق کاهش ریسک به سطح سرمایه هدف نزدیک می‌شوند. این نتایج مطابق با یافته‌های کلف (۲۰۰۴) است. نتایج نشان می‌دهد همانند یافته‌های گوش (۲۰۱۴)، متنوع سازی درآمد (DIVERS(-1)) تأثیری مثبت و معنی‌دار بر شاخص ریسک دارد. یعنی با افزایش تنوع در درآمدها، پایداری بانک افزایش و ریسک آن کاهش می‌یابد. همچنین رابطه‌ای بزرگ و معنی‌دار بین شاخص سودآوری (ROA) و شاخص ریسک وجود دارد. این بدین معنی است که با افزایش سودآوری سلامت و ثبات بانک افزایش یافته و در نتیجه ریسک بانک کاهش می‌یابد. در ادامه رابطه‌ای معنی‌دار برای متغیرهای تعاملی فشار بازار و فشار قانونی با ریسک و سرمایه یافت نشد. نتایج برآورد مدل شماره ۲ با استفاده از مدل معادلات هم‌زمان نشان می‌دهد، ضریب تعیین تصحیح‌شده مدل برابر ۰/۷۴۸ است یعنی مدل تخمین‌زده شده ۷۴/۸ درصد تغییرات متغیر وابسته را توضیح می‌دهد. مقدار آماره دوربین واتسن ۱/۷۴ است، بنابراین در سطح خطای ۵٪ فرض همبستگی جملات اخلال رد می‌شود.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

جدول ۹

برآورد مدل با روش 3SLS: مدل شماره ۲

متغیرهای توضیحی	ضریب	Std. Error	t-Statistic	.Prob
C	۰/۰۵۳	۰/۱۴۰	۰/۳۸۱	۰/۷۰
CAP	ـ۲/۹۶۴	۰/۹۰۱	ـ۳/۲۸۸	۰/۰۰
RISK(-1)	۰/۹۳۹	۰/۱۸۸	۴/۹۸۰	۰/۰۰
DIVERS(-1)	۰/۳۶۰	۰/۱۵۴	۲/۳۴۱	۰/۰۲
ROA	۱۵/۲۴۰	۲/۴۱۸	۶/۳۰۳	۰/۰۰
REGPL*CAP	ـ۱/۰۵۴	۱/۱۶۹	ـ۰/۹۰۲	۰/۳۷
MPL*CAP	۰/۲۱۱	۱/۸۲۴	۰/۱۱۶	۰/۹۱
MPL*RISK(-1)	ـ۰/۰۲۴	۰/۱۹۰	ـ۰/۱۲۸	۰/۹۰

Instruments :C SIZE ROA LLP(-1) DIVERS(-1) CAP(-1) RISK(-1) MPL MPL*CAP MPL*RISK REGPL*CAP(-1) REGPL*RISK(-1)

آماره‌های مدل			
R-squared	۰/۷۴۸	Mean Dependent Var	۱/۰۱۲
Adjusted R-squared	۰/۷۲۴	S.D. Dependent Var	۰/۳۷۰
S.E. of regression	۰/۱۹۵	Sum Squared Resid	۲/۷۶۲
Durbin-Watson stat	۱/۷۴۰		

منبع: محاسبات نرم افزار

۶.۴ آزمون خودهمبستگی

یکی دیگر از فرض‌های مدل رگرسیون خطی این است که کوواریانس بین اجزای اخلال در طول زمان صفر است. به عبارت دیگر فرض می‌شود که خطاها با یکدیگر همبستگی ندارند. اگر خطاها با یکدیگر همبستگی داشته باشند، گفته می‌شود «خودهمبستگی[1]» یا همبستگی سریالی دارند (افلاطونی و نیکبخت، ۱۳۸۹). بنابراین با استفاده از آزمون چند منظوره لیانگ باکس خودهمبستگی در سیستم را مورد آزمون قرار می‌دهیم (شیرین‌بخش‌ماسوله و صلوی‌تبار، ۱۳۹۵: ۱۹۸). نتایج این آزمون در جدول ۹ نشان داده شده است.

[1] Auto correlation

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

جدول ۹
آزمون لیانگ باکس

Df	Prob	Adj Q-Stat	Prob	Q-Stat	Lags
۴	۰/۹۴۵۱	۰/۷۴۹۰۳۵	۰/۹۴۶۷	۰/۷۳۶۵۵۱	۱
۸	۰/۹۷۴۴	۲/۱۹۵۳۳۳	۰/۹۷۶۶	۲/۱۳۴۶۴	۲
۱۲	۰/۹۹۶۲	۲/۸۹۶۵۱۲	۰/۹۹۶۸	۲/۸۰۰۷۵۹	۳
۱۶	۰/۹۹۸۹	۴/۰۱۳۲۰۸	۰/۹۹۹۱	۳/۸۴۳۰۰۹	۴
۲۰	۰/۹۹۹۷	۴/۹۶۷۲۱۸	۰/۹۹۹۸	۴/۷۱۷۵۱۸	۵
۲۴	۰/۹۹۹۴	۷/۵۸۵۷۲۳	۰/۹۹۹۷	۷/۰۷۴۱۷۲	۶
۲۸	۰/۹۹۹۷	۹/۲۴۵۲۹۶	۰/۹۹۹۹	۸/۵۴۰۱۲۹	۷
۳۲	۰/۹۹۹۱	۱۲/۶۵۱۲۱	۰/۹۹۹۷	۱۱/۴۹۱۹۲	۸
۳۶	۰/۹۹۹۶	۱۴/۰۸۹۲	۰/۹۹۹۹	۱۲/۷۱۴۲۱	۹
۴۰	۰/۹۹۹۸	۱۵/۵۸۳۲۴	۱	۱۳/۹۵۹۲۵	۱۰
۴۴	۰/۹۹۸	۲۱/۷۹۳۱۵	۰/۹۹۹۶	۱۹/۰۳۰۶۸	۱۱
۴۸	۰/۹۹۸۳	۲۴/۳۱۳۶۵	۰/۹۹۹۷	۲۱/۰۴۷۰۸	۱۲

منبع: محاسبات نرم افزار

همان‌طور که نتایج حاصل از آزمون نشان می‌دهد بر اساس مقادیر آماره Q و Prob برای تمام ۱۲ دوره فرضیه صفر پذیرفته می‌شود که نشان‌دهنده عدم وجود خودهمبستگی در جملات پسماند سیستم معادلات[1] است.

۵ جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

مدیریت مؤثر ریسک، وظیفه اصلی مؤسسات مالی است و در حقیقت می‌توان گفت کسب‌وکار اصلی مؤسسات مالی مدیریت ریسک است (ساندرز و کرنت، ۲۰۰۸: ۱۶۹). در این میان نقش الزامات سرمایه‌ای به‌عنوانی ابزاری برکاهش ریسک و یا محافظی در برابر زیان بحران‌های محتمل توسط محققان بسیاری مورد بررسی قرارگرفته است. در این راستا تلاش‌هایی توسط کمیته بازل به منظور تطبیق بیشتر الزامات سرمایه‌ای با خصوصیات ریسکی و راهبردهای

[1] Equation system

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

کسب‌وکار بانک‌ها در جریان است. اما این موضوع که الزامات سرمایه‌ای تا چه حد ریسک‌پذیری بانک‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد، نیازمند بررسی تجربی است. اگرچه چندین مطالعه به بررسی این موضوع در بانک‌های آمریکایی، اروپایی و آسیایی پرداخته‌اند. اما بررسی این موضوع در کشورهای درحال‌توسعه با ملاحظات و شرایط خاص اقتصادی تا حد بسیاری مغفول مانده است. این موضوع برای صنعت بانکداری ایران از چند جنبه حائض اهمیت است. اول اینکه اقتصاد ایران یک اقتصاد بانک پایه است و تأمین مالی بخش عمده‌ای از اقتصاد کلان توسط بانک‌ها انجام می‌شود. دوم اینکه نظام بانکی ایران به دنبال جاری‌سازی استانداردهای بازل در سال‌های آتی است و سوم، نیاز به افزایش شفافیت و سلامت نظام بانکی با استفاده از مکانیزم‌های نظارتی روزبه‌روز در حال افزایش است.

در این راستا، در مطالعه حاضر با استفاده از داده‌های بانک‌های ایران در بازه زمانی ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۴ و روش سیستم معادلات هم‌زمان به بررسی رابطه علی و معلولی دو طرفه بین نسبت سرمایه و ریسک پرداخته شد. نتایج این بررسی ۵ نتیجه مهم را نشان می‌دهد: اول؛ بین ریسک و نسبت سرمایه رابطه دو طرفه و تعاملی وجود دارد بدین‌صورت که افزایش نسبت سرمایه منجر به افزایش ریسک و افزایش ریسک منجر به کاهش نسبت سرمایه می‌شود. با توجه به تأثیر بزرگ‌تر نسبت سرمایه بر ریسک (۲/۹۴۶)، با یک واحد افزایش در سرمایه، بانک‌ها تقریباً ۳ واحد ریسک خود را افزایش می‌دهند. دوم؛ بانک‌های دارای نسبت سرمایه پایین‌تر از حد قانونی در برابر الزامات و فشارهای قانونی به‌صورت معکوس واکنش می‌دهند. سوم؛ بانک‌های دارای نسبت سرمایه پایین‌تر از میانگین صنعت، با سرعت کمتری سرمایه خود را تعدیل می‌کنند. چهارم؛ سرعت تعدیل ریسک تقریباً ۲ برابر سرعت تعدیل سرمایه است و به نظر می‌رسد، بانک‌ها برای رسیدن به نسبت سرمایه هدف بیشتر از مکانیزم‌های کاهش ریسک استفاده می‌کنند تا افزایش سرمایه و پنجم؛ بانک‌های کوچک از نسبت سرمایه بالاتری استفاده می‌کنند.

۶ پیشنهادات

یافته‌های تحقیق حاضر دارای چند نکته مفید در حوزه سیاست‌گذاری و قانون‌گذاری در حوزه بانکداری است. اول اینکه، رابطه مثبت از سرمایه به ریسک نشان می‌دهد که قوانین سرمایه‌ای به تنهایی برای تضمین سلامت و پایداری بانک‌ها کافی نیستند و این نیاز وجود دارد که با ابزارهای قانونی دیگری تکمیل کامل شود. دوم اینکه، رابطه منفی فشار قانونی و فشار بازار با نسبت سرمایه نشان‌دهنده نیاز بیشتر به نظارت‌ها و پایش دقیق‌تر و نزدیک‌تر برای بانک‌های دارای سرمایه کم است. چراکه زمانی که نسبت سرمایه بانک‌ها از حد مشخصی

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]
[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

پایین‌تر می‌رود، دیگر الزامات قانونی و بازاری سرمایه بی‌تأثیر شده و حتی نتیجه عکس می‌دهند. گوش (۲۰۱۴) استفاده از نظارت‌های مبتنی بر ریسک را به‌عنوان راهی برای جلوگیری این بانک‌ها از درگیری در استراتژی‌های مخاطره‌آمیز، پیشنهاد می‌کند. سوم اینکه، نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که تغییر در سرمایه تنها ناشی از نیروهای قانونی نیست بلکه نظم بازار نیز عامل مؤثری در تغییرات سرمایه است.

فهرست منابع

افلاطونی، ع.، و نیکبخت، ل. (۱۳۸۹). *کاربرد اقتصادسنجی در تحقیقات حسابداری*، مدیریت مالی و اقتصاد (اول). تهران: ترمه.

بانک مرکز جمهوری ایران (۱۳۸۲). آیین‌نامه کفایت سرمایه، مصوب یک هزار و چهاردهمین جلسه شورای محترم پول و اعتبار مورخ ۲۵/ ۱۱/ ۱۳۸۲

پهلوان‌زاده، م. (۱۳۸۶). مروری بر رویکردهای جدید نسبت کفایت سرمایه در بانک‌ها (بر اساس بیانیه دوم کمیته مقررات و نظارت بانکی بازل). *مجله روند بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران*، (۵۲ و ۵۳): ۶۲-۱۹.

خبرگزاری صداوسیما (۱۳۹۴)، بررسی چالش‌های نظام پولی و بانکی در ایران (شش‌ماهه اول سال ۹۴) (کد خبر: ۱۰۱۳۱۶۳). قابل‌دسترسی در http://www.iribnews.ir، ۱۰ بهمن ۱۳۹۴.

رحمانی، ع. و حیدری، س.ع. (۱۳۸۵). بررسی رابطه نسبت کفایت سرمایه با متغیرهای مالی در سیستم بانکی ایران. *فصلنامه پیام مدیریت*، (۲۱ و ۲۲): ۱۹۹-۱۸۵.

رز، پیتراس و هاجینس، س. س. (۱۳۹۳). *مدیریت بانکی و خدمات مالی*. ترجمه: محمدرضا شعبان‌نژاد و مریم السادات اسمعیل‌زاده عربی. تهران: فاطمی.

رضایی، ا. (۱۳۹۲). بررسی رفتار نسبت کفایت مبتنی بر مخاطره در سیستم بانکی ایران. *مجله سیاست‌گذاری اقتصادی*، ۵(۱۰): ۱۳۷-۱۱۹.

سپهردوست، ح. و آئینی، ط. (۱۳۹۲). بررسی عوامل مؤثر بر نسبت کفایت سرمایه در بانک‌های ایران طی سال‌های ۱۳۸۹ـ ۱۳۸۵. *مجله پژوهش‌های حسابداری مالی*، ۵(۴): ۵۰-۳۵.

سیف، ا.، و ابراهیمی، آ. (۱۳۹۴). مفهوم شناسی و زمینه‌یابی بانکداری مقاومتی در ایران. *فصلنامه روند بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران*، ۷۱، ۱۹–۵۴.

شیرین‌بخش‌ماسوله، ش. ا.، و صلوی‌تبار، ش. (۱۳۹۵). *پژوهش‌های اقتصادسنجی با Eviews 8&9*، (چاپ اول)، تهران: نور علم.

مهرآرا، م. و مهران‌فر، م. (۱۳۹۲). عملکرد بانکی و عوامل اقتصادی در مدیریت ریسک. *فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی*، ۷(۱): ۳۷-۲۱.

Abou-el-sood, H. (2015). International Review of Financial Analysis Are regulatory capital adequacy ratios good indicators of bank failure?

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

Evidence from US banks. International Review of Financial Analysis. https://doi.org/10.1016/j.irfa.2015.11.011

Ahmad, R., Ariif, M., & Skully, M. J. (2009). The Determinants of Bank Capital Ratios in a Developing Economy. Asia-Pacific Finance Markets, 15, 255–272. https://doi.org/10.1007/s10690-009-9081-9

Behr, P., Schmidt, R. H., & Xie, R. (2010). Market Structure, Capital Regulation and Bank Risk Taking. *Journal of Financial Services Research*, 37, 131–158. https://doi.org/10.1007/s10693-009-0054-y

Berger, A. N., & Bouwman, C. H. (2009). Bank capital, survival, and performance around financial crises. Documento de trabajo, Wharton Financial Institutions Center. Disponible en: http://fic. Wharton. Upenn. Edu/fic/papers/09/0924. Pdf

Berger, A. N., Herring, R. J., & Szegö, G. P. (1995). The role of capital in financial institutions. *Journal of Banking & Finance*, 19(3), 393-430.

Blum, J. (1999). Do capital adequacy requirements reduce risks in banking? *Journal of Banking & Finance*, 23, 755–771.

Calem, P., & Rob, R. (1999). The Impact of Capital-Based Regulation on Bank Risk-Taking. *Journal of Financial Intermediation*, 8, 317–352.

Chalermchatvichien, P., Jumreorvong, S., Jiraporn, P., & Singh, M. (2014). The Effect of Bank Ownership Concentration on Capital Adequacy, Liquidity, and Capital Stability. *Journal of Finance Serv Res*, 45, 219–240. https://doi.org/10.1007/s10693-013-0160-8

Deangelo, H., & Stulz, R. M. (2015). Liquid-claim production, risk management, and bank capital structure: Why high leverage is optimal for banks $. *Journal of Financial Economics*, 116(2), 219–236. https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2014.11.011

Demirguc-Kunt, A., Detragiache, E., & Merrouche, O. (2013). Bank Capital: Lessons from the Financial Crisis. *Journal of Money, Credit and Banking*, 45(6).

Frank, M. Z., & Goyal, V. K. (2009). Capital structure decisions: Which factors are reliably important? *Financial Management*, 38, 1–37.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

Fu, X. M., Lin, Y. R., & Molyneux, P. (2016). Bank capital and liquidity creation in Asia pacific. *Economic Inquiry*, 54(2), 966–993. https://doi.org/10.1111/ecin.12308

Gennotte, G., & Pyle, D. (1991). Capital controls and bank risk. *Journal of Banking and Finance*, 15, 805–832.

Ghosh, S. (2014). Risk, capital and financial crisis: Evidence for GCC banks. *Borsa Istanbul Review*, 14(3), 145–157. https://doi.org/10.1016/j.bir.2014.06.003

Hovakimian, A., & Kane, E. J. (2000). Effectiveness of Capital Regulation at U.S. Commercial Banks, 1985 to 1994. *Journal of Finance*, 55(1), 451–468. https://doi.org/10.1111/0022-1082.00212

Kleff, V., & Weber, M. (2008). How do banks determine capital? Evidence from Germany. German Economic Review, 9(3), 354-372.

Koehn, M., & Santomero, Anthony M. (1980). Regulation of Bank Capital and Portfolio Risk. *Journal of Finance*, 35(5), 1235–1244.

Leaven, L., & Levine, R. (2009). Bank governance, regulation and risk taking. *Journal of Financial Economics*, 93(2), 259–275. https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2008.09.003

Lin, S. L., Penm, J. H. W., Gong, S.-C., & Chang, C.-S. (2005). Risk-based capital adequacy in assessing on insolvency-risk and financial performances in Taiwan's banking industry. Research in International Business and Finance, 19(1), 111–153.

Miles, D., Yang, J., & Marcheggiano, G. (2013). Optimal Bank Capital. *Economic Journal*, 123(567), 1–37. https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2012.02521.x

Mirzaei, A., Moore, T., & Liu, G. (2013). Does market structure matter on banks' profitability and stability? Emerging vs. advanced economies. *Journal of Banking & Finance*, *37*(8), 2920-2937.

Saunders, A., & Cornett, M. M. (2008). Financial Institutions Management: a risk management approach (6th Ed.). New York: McGraw-Hill.

Shleifer, A., & Vishny, R. W. (2010). Unstable banking. *Journal of financial economics*, 97(3), 306-318.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

SOROKINA, N. Y. (2014). BANK CAPITAL AND THEORY OF CAPITAL STRUCTURE. UMI.

Van Roy, P. (2008). Capital Requirements and Bank Behavior in the Early 1990s: Cross-Country Evidence ∗. *International Journal of Central Banking*, 4(3), 29–60.

[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]

[DOR: 20.1001.1.26453355.1395.9.30.5.0]
[Downloaded from jmbr.mbri.ac.ir on 2026-11-05]