

اثر مقررات احتیاطی بر سرمایه و ریسک‌پذیری بانک‌ها

دکتر محمد جواد محقق‌نیا^۱

یکتا پاک‌نیت^۲

چکیده

از جمله ارکان و اجزای اصلی یک نظام نظارت بانکی موثر، چهارچوب مقرراتی آن به‌شمار می‌رود، به‌گونه‌ای که انجام مسئولیت‌های نظارتی بدون برخورداری از مقرراتی جامع و مانع امکان‌پذیر نمی‌باشد. هدف اصلی این تحقیق، ارزیابی همزمان مقررات احتیاطی بر سرمایه و رفتار ریسک‌پذیری بانک‌ها می‌باشد. برای رسیدن به این هدف، از مدل پانل برای ۲۰ بانک ایرانی طی سال‌های ۱۳۹۴-۱۳۸۵ استفاده شد. در این تحقیق نشان داده شده‌است که مقررات احتیاطی، سرمایه بانک‌ها را افزایش و ریسک‌پذیری آن‌ها را کاهش می‌دهد. همچنین مقررات احتیاطی رفتار احتیاطی بانک‌ها را از طریق کاهش ریسک‌پذیری و افزایش سرمایه بانک‌ها، افزایش می‌دهد که نشان‌دهنده این است که اکثر بانک‌های کشور در سال‌های اخیر در راستای چارچوب‌های نظارتی و مقررات بین‌المللی (حداقل در چهارچوب بازل یک) حرکت کرده‌اند. از طرف دیگر، با استفاده از معادلات همزمان این نتیجه به‌دست آمد که سودآوری بانک، رابطه معنی‌داری با سطح سرمایه پیشنهادی بانک ندارد و این نشان می‌دهد بانک‌های ایرانی برای ساختن سپر سرمایه‌شان، به منابع داخلی خود تکیه نمی‌کنند.

واژگان کلیدی: مقررات احتیاطی، سرمایه بانک، ریسک اعتباری.

طبقه‌بندی GEL: G21, G24, G32, G38.

^۱ عضو هیات علمی، گروه مالی و بانکداری، دانشگاه علامه طباطبایی Mgmohagh@yahoo.com

^۲ کارشناس ارشد بانکداری اسلامی Yektapakniyyat@gmail.com

مقدمه

صنعت بانکداری به‌شدت تحت تأثیر مقررات قرار دارد. با تغییر مقررات ممکن است شکل صنعت، روش رقابت و عملکرد بانک‌ها، بازدهی، ثبات و ریسک‌شان تحت‌تأثیر قرار گیرد. مقررات در صنعت بانکداری به‌این دلیل اهمیت یافته‌است که یک بحران غیرسیستمی در این صنعت می‌تواند به یک بحران سیستمی تبدیل شود. عدم وجود فرهنگ مدیریت ریسک، وجود یک رقابت مخرب و عدم تقارن اطلاعاتی، همه این عوامل نشان‌دهنده ویژگی‌های یک محیط ریسکی و به‌طور مداوم در حال تغییر، برای بانک‌ها است. بنابراین مقررات احتیاطی برای جلوگیری از بحران ضروری می‌باشد. در صورت فقدان مقررات احتیاطی برای تنظیم و کنترل فعالیت بانک، بدیهی است که ریسک ورشکستگی در بانک‌ها افزایش یافته و موجب زیان فراوان به منافع مالی جامعه می‌شود. لذا تعیین و نظارت قوانین کنترلی و احتیاطی به دور از منطق نیست.

با در نظر گرفتن نقش اساسی بانک‌ها در اقتصاد کشور، برای آن‌ها مهم است که سلامت خود را حفظ کنند. سلامت مالی بانک‌ها و موسسات اعتباری نقش مهمی در رشد، توسعه و ثبات اقتصادی کشورها دارد. بنابراین ساختار سرمایه از جمله موضوعاتی است که در عرصه بانکداری دارای اهمیت فراوانی است. مرتبط بودن ساختار سرمایه بانک‌ها با ریسک اعتباری و هزینه سرمایه، باعث ایجاد تمایلات متضاد در بانک با کاهش نسبت سرمایه، برای رسیدن به سود بیشتر و یا افزایش سرمایه برای مقابله با خطر نکول شده‌است. از همین‌رو برای اطمینان از سلامت نظام پولی و مالی داخلی و بین‌المللی، یک سری مقررات توسط نهادهای مسئول داخلی و بین‌المللی در این زمینه وضع و به اجرا گذاشته شده‌است. از طرف دیگر در سطح جهانی، ساختار سرمایه بانک‌ها به‌صورت شدیدی تحت تنظیم و مقررات قرار گرفته‌است (نورانی و دیگران، ۱۳۹۱).

اثر استانداردهای نظارتی بر رفتار بانک یک مسئله بحث‌برانگیز بوده است. نظریه‌های سنتی در مشخص کردن ماهیت این رابطه شکست خورده‌اند. به‌طور مشابه تئوری‌های جدید

روی ایجاد شرایط مناسب، برای بهره‌برداری از ابزار احتیاطی، با در نظر گرفتن مشکل مخاطرات اخلاقی متمرکز شده‌اند (بوگاتف^۱ و مگادمی^۲، ۲۰۱۵).

به عقیده اکثر کارشناسان حوزه بانکی، کفایت سرمایه از جمله مهم‌ترین و شناخته‌شده‌ترین ابزار احتیاطی می‌باشد و شاخصی از توانایی بانک در جذب آثار منفی ناشی از زیان‌های احتمالی و اعاده موقعیت مناسب خود به شمار می‌رود. به عبارت دیگر تصور می‌شود که هرگونه تغییر در میزان نسبت کفایت سرمایه یک بانک، احتمالاً بر سایر متغیرهای مالی آن بانک و در نتیجه بر عملکرد کلی آن تأثیر خواهد گذاشت و بالعکس (رحمانی و حیدری، ۱۳۸۵). بانک‌ها با نسبت سرمایه بالاتر دارای ایمنی و امنیت بیشتر در مقابل بحران‌های اقتصادی و ریسک‌های موجود هستند.

فعال‌ترین نهاد بین‌المللی درگیر نظارت بانکی، کمیته بال (بازل) است که مسئولیت تدوین استانداردهای بانکداری سالم را به‌عهده دارد و مقررات متعددی را در قالب اصول چندگانه برای راهبری بهتر بانک‌ها تدوین نموده است. از مهم‌ترین اقدامات کمیته بال، تهیه و انتشار اصول پایه در نظارت بانکی کارا و مؤثر و همچنین مقررات مربوط به کفایت سرمایه است (محرابی، ۱۳۹۴).

در ایران کنترل و نظارت، توسط بانک مرکزی صورت می‌گیرد و این کنترل و نظارت شدیداً تحت تأثیر سیاست‌های پولی و مالی دولت می‌باشد. تمایلات سیاسی اخیر در جهت تطبیق با استانداردهای نظارتی و سرمایه بازل و همچنین استانداردهای حسابداری بین‌المللی می‌باشد (موسویان، ۱۳۹۱).

حال با توجه به آنکه در بانک مرکزی ایران، بخش‌نامه‌هایی توسط اداره مطالعات و مقررات بانکی در سال ۱۳۸۲ در خصوص نسبت کفایت سرمایه به تمامی بانک‌ها و مؤسسات اعتباری توسعه ابلاغ شد^۳، این سوال مطرح می‌شود که در ایران با وجود اینکه مقررات سرمایه بر اساس الگوی توافق‌نامه سرمایه بال یک تنظیم شده، رفتار بانک‌ها در

^۱ Bougatef

^۲ Mgadmi

^۳ در این خصوص به بخش‌نامه‌های نظارتی شماره م‌ب ۱۹۱۱، ۱۹۶۶ و ۱۹۶۷ منتشره در سال ۱۳۸۲ توسط بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران رجوع شود.

مورد مقررات احتیاطی چگونه است؟ و آیا این مقررات اثری در کاهش ریسک‌پذیری بانک‌ها و افزایش سرمایه آن‌ها داشته است؟
شایان ذکر است که ساختار اصلی تحقیق پس از ارائه مقدمات، شامل مبانی نظری، پیشینه مطالعاتی، تبیین روش تحقیق و معرفی داده‌ها، معرفی مدل اندازه‌گیری تحقیق و نتایج و یافته‌های حاصل از برآورد مدل و در پایان، نتیجه‌گیری می‌باشد.

مبانی نظری و پیشینه تحقیق

ادبیات نظری

تنظیم اولین توافق‌نامه کفایت سرمایه در سال ۱۹۹۸ که به مقوله ثبات مالی از طریق سلامت مالی بانک‌ها و الزام نسبت کفایت سرمایه می‌پردازد، توجه مقررات‌گذاران و ناظران فعال در عرصه بازار مالی را جلب کرده و از آن پس شاهد شکل‌گیری و گسترش مقررات سرمایه بوده‌ایم. مقررات سرمایه به‌طور عمده هنگامی مطرح می‌شود که یک بانک نسبت به ریسکی بودن فعالیت‌های خود، سرمایه کمتری از سطح مطلوب نگهداری کند. بنابراین رفتار احتیاطی بانک معطوف به تجهیز بانک در رویارویی با یک بحران مالی و به حداقل رساندن ریسک اعتباری می‌باشد.

به لحاظ نظری، اثرات تثبیت الزامات سرمایه به‌وسیله مدل‌های مبتنی بر قیمت‌گذاری اختیار معامله^۱ پشتیبانی می‌شود. در این چهارچوب، بانکی که تحت مقررات قرار ندارد، سبد سهام^۲ بیش از حد ریسکی را نگهداری خواهد کرد و ریسک‌های اهرمی برای حداکثر کردن ارزش سهام خود را در هزینه بیمه سپرده تنظیم می‌کند (بنستن^۳ و همکاران، ۱۹۸۶؛ فورلانگ^۴ و کیلی^۵، ۱۹۸۹؛ فورلانگ، ۱۹۹۰). بنابراین مقررات سرمایه در این مدل، سهامداران بانک را ملزم می‌کند تا بخش عمده‌ای از زیان‌ها را از طریق کاهش ارزش بیمه سپرده اختیار فروش،

¹ Option- Pricing

² Portfolio

³ Benston et al.

⁴ Furlong

⁵ Keeley

جذب کنند و بدین ترتیب انگیزه مخاطرات اخلاقی کاهش می‌یابد. با افزایش سرمایه و کاهش ریسک‌پذیری، به‌وضوح احتمال نکول بانک‌ها را کاهش می‌دهد (ریم^۱، ۲۰۰۱).

توانایی الزامات سرمایه برای تقویت و ثبات سیستم بانکی در مدل‌های مبتنی بر چهارچوب میانگین-واریانس چالش‌برانگیز شده‌است. کوهن^۲ و سانتامرو^۳ (۱۹۸۰)، سانتامرو و کیم^۴ (۱۹۸۸) و روچت^۵ (۱۹۹۹) دریافتند که اگر سرمایه به‌طور نسبی، گران باشد، کاهش اجباری در اهرم، بازده انتظاری بانک‌ها را کاهش می‌دهد. بنابراین مالکان بانک‌ها ممکن است نقطه‌ای را انتخاب کنند که دارای بازده و ریسک بالاتر باشد. در برخی موارد، افزایش بیش از حد ریسک بانک‌ها منجر به افزایش سرمایه شده و احتمال نکول بالاتری را خواهد داشت.

مقررات سرمایه می‌تواند به صورت‌های گوناگون بر ریسک‌پذیری اثر بگذارد. اولاً، الزامات سرمایه مبنی بر بالا بودن سرمایه اولیه مانعی برای تازه‌واردان ایجاد می‌کند، که این امر رقابت را محدود و بانک‌های موجود را قادر می‌سازد تا قدرت را به‌دست گرفته و منجر به رفتارهای محتاطانه و ریسکی کمتری شوند. ثانیاً، همان‌طور که بولت^۶ و تیمان^۷ (۲۰۰۴) در یک چهارچوب نظری پویا نشان می‌دهند، الزامات کفایت سرمایه دقیق‌تر، بانک‌ها را هدایت می‌کند تا معیارها و ضوابط دقیقی برای اعطای وام‌های جدید تنظیم کنند. همچنین رپولو^۸ (۲۰۰۴)، ماتوتس^۹ و ویوز^{۱۰} (۲۰۰۰)، نتیجه گرفتند که مقررات سرمایه ممکن است کافی نباشد و مقررات اضافی مانند کنترل نرخ سپرده، حق بیمه سپرده یا محدودیت دارایی می‌تواند در کاهش ریسک به‌خصوص در محیط رقابتی، مفید باشد (آگراکی^{۱۱} و همکاران، ۲۰۱۱).

¹ Rim

² Koehn

³ Santomero

⁴ Kim

⁵ Rochet

⁶ Bolt

⁷ Tieman

⁸ Repullo

⁹ Matutes

¹⁰ Vives

¹¹ Agoraki et al.

پیشینه تحقیق

موضوع تأثیر مقررات سرمایه احتیاطی بر رفتار بانک‌ها، یکی از موضوعاتی است که به خصوص پس از بحران مالی، توجه محققان بسیاری را به خود جلب کرده‌است. مطالعات تجربی بسیاری در مورد مدیریت ریسک و مقررات احتیاطی در جهان انجام شده‌است که برخی از این مطالعات به توسعه مطالعات تجربی در بخش بانکی اروپا و آمریکا می‌پردازند (مانند مطالعات انجام شده توسط آگاروال و جاکوز^۱؛ شریوز و داهل ۱۹۹۲؛ جکیبی و میلن ۲۰۰۸ و ریم ۲۰۰۱) و اخیراً در کشورهای در حال توسعه مانند بانک‌های آسیایی مطالعاتی صورت گرفته‌است (مانند مطالعات ژانگ و همکاران ۲۰۰۸؛ آوده و همکاران ۲۰۱۱؛ لی و هسیه ۲۰۱۳). در ایران مطالعاتی که تاکنون انجام گرفته صرفاً به‌طور توصیفی و محدود به موضوع مقررات تنظیمی است. در ادامه به تشریح مطالعات انجام شده می‌پردازیم.

شریوز^۲ و داهل^۳ (۱۹۹۲)، به بررسی رابطه بین سرمایه و ریسک با استفاده از یک نمونه از بانک‌های تجاری آمریکا در دوره ۱۹۸۴-۱۹۸۶ می‌پردازند. سه متغیر عمده که برای توضیح رابطه بین سرمایه و رفتار ریسک‌پذیری به کار برده‌اند عبارتند از ریسک، سرمایه و کیفیت وام. تخمین‌های انجام گرفته با استفاده از روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای^۴ یک رابطه مثبت بین تغییرات ریسک و سرمایه پیشنهادی را نشان می‌دهد. شریوز و داهل نشان دادند که بانک‌ها قادر هستند تا سطح ریسک و سرمایه‌شان را تعدیل کنند. آن‌ها نتیجه گرفتند که تغییرات مشاهده شده در هر دو متغیر سرمایه و ریسک تحت تأثیر مؤلفه‌های داخلی و خارجی هستند.

جاکوز و نیگرو^۵ (۱۹۹۷)، به بررسی اثر استانداردهای سرمایه مبتنی بر ریسک روی تغییرات تغییرات سرمایه و ریسک پرتفوی بانک پرداختند. نسبت سرمایه، به‌وسیله نرخ حقوق صاحبان سهام به دارایی‌های موزون شده به ریسک، اندازه‌گیری شده‌است. محققان با تخمین روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای، دریافتند که مقررات احتیاطی یک اثر مثبت و معنی‌دار بر نرخ سرمایه و اثر منفی بر ریسک پرتفوی بانک‌ها دارد، که در حال حاضر منطبق با استانداردهای

^۱ Aggarwal & Jacques

^۲ Shrieves

^۳ Dahl

^۴ Three Stage Least Squares (3SLS)

^۵ Jacques & Nigro

جدید مبتنی بر ریسک می‌باشد. علاوه بر این، آن‌ها یک رابطه منفی و معنی‌دار بین تغییرات در سرمایه و ریسک در سال اول استانداردهای مبتنی بر ریسک پیدا کردند. آن‌ها فرض کردند که این نتایج انتظاری باشد، زیرا کمبود سرمایه بانک می‌تواند با افزایش سرمایه، کاهش ریسک پرتفو و یا هردو، تامین شود. در مقابل ریسک یک ضریب منفی و ناچیز در معادله سرمایه‌گذاری دارد.

آگاروال و جاکوز (۲۰۰۱) در تحقیق خود، به بررسی اثر اقدامات اصلاحی فوری^۱ قانون بهبود نهاد بیمه سپرده فدرال (FDICIA)، در هر دو سطح ریسک و سرمایه پرداختند. این تحقیق با استفاده از یک نمونه از بانک‌های ایالات متحده در دوره ۱۹۹۷-۱۹۹۳ و با تخمین روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای، انجام گرفت. نتایج یافته‌ها حاکی از آن است که استانداردهای اقدامات اصلاحی فوری، بانک‌ها را مجبور می‌کند تا سطح سرمایه‌شان را افزایش و ریسک اعتباری‌شان را کاهش دهند.

به‌طور مشابه، برآوردهای ریم (۲۰۰۱)، اثر مقررات احتیاطی بر سرمایه و ریسک یک نمونه از بانک‌های سوئیس را نشان می‌دهد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که مقررات احتیاطی اثر مثبت روی سرمایه دارند، اما هیچ اثر معنی‌داری روی سطح ریسک ندارند. آلتونباس و دیگران^۲ (۲۰۰۷)، رابطه بین سرمایه، ریسک و سودآوری برای یک نمونه از بانک‌های اروپایی در طول دوره ۲۰۰۰-۱۹۹۲ را بررسی کردند. آن‌ها دریافتند که رابطه مثبت بین سرمایه بانک و سطح ریسک، برای بانک‌های تجاری و پس‌انداز و رابطه معکوس برای شرکت‌های زیرمجموعه بانک‌ها وجود دارد.

جکیپی^۳ و میلن^۴ (۲۰۰۸)، با استفاده از یک نمونه بانک‌های اروپایی نشان دادند که، وجود هزینه‌های تعدیل سرمایه باعث می‌شود تا بانک‌ها سرمایه احتیاطی بیشتری نگهداری

¹ Prompt Corrective Action:

اقدامات اصلاحی فوری، یک قانون فدرال ایالات متحده است که جریمه‌های تصاعدی را در برابر بانک‌هایی که به تدریج نرخ‌های سرمایه رو به پایینی را نشان می‌دهند، اعلام می‌کند. در پایین‌ترین حد (یعنی نسبت سرمایه به دارایی کمتر از ۲ درصد)، لازم است برای جلوگیری از تلفات دراز مدت به نهاد بیمه سپرده فدرال، موسسه دارای کمبود سرمایه شدید که تحت حمایت بیمه سپرده است، مورد توجه قرار گیرد.

² Altunbas et al.

³ Jokipi

⁴ Milne

کند. یافته‌های آنان نشان می‌دهد که یک رابطه منفی بین سرمایه احتیاطی و تکانه‌های چرخه‌های اقتصاد برای بانک‌های تجاری و پس‌انداز وجود دارد. آن‌ها نتیجه گرفتند که پیمان بازل ۲ مقداری از چالش‌های موجود در چرخه‌های تجاری بالقوه و تاثیر آن بر کفایت سرمایه بانک‌ها را می‌پوشاند.

ژانگ و همکاران^۱ (۲۰۰۸)، به بررسی اثر الزامات کفایت سرمایه بر رفتار ریسک‌پذیری بانک‌ها در یک نمونه ۱۲ تایی از بانک‌های تجاری چین، طی سال‌های ۲۰۰۴-۲۰۰۶ پرداختند. آن‌ها دریافتند که تغییرات در سرمایه به‌طور منفی با تغییرات در ریسک سبد دارایی^۲ در ارتباط می‌باشد.

لاون^۳ و لوین^۴ (۲۰۰۹) دریافتند که ریسک‌پذیری و سرمایه قانونی به‌طور معنی‌دار با ساختار مالکیت بانک‌ها مرتبط می‌باشد. آن‌ها نشان دادند که همان مقررات، اثرات متفاوتی بر ریسک‌پذیری بانک بر اساس ساختار حاکمیت شرکتی بانک دارد.

جکیپی و میلن (۲۰۱۱)، رابطه بین تغییرات در سرمایه احتیاطی و ریسک اعتباری را روی شرکت‌های هلدینگ بانک‌ها و بانک‌های تجاری آمریکا، بررسی کردند. یک رابطه دو طرفه مثبت نشان می‌دهد که بانک‌ها در پاسخ به افزایش ریسک سرمایه‌شان را افزایش می‌دهند و در صورتی که سطح سرمایه‌شان افزایش یابد، آن‌ها تمایل به پذیرش ریسک بیشتری دارند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که نگهداری سرمایه احتیاطی توسط بانک، تعیین‌کننده اصلی تعدیلات سرمایه و ریسک می‌باشد.

آوده و همکاران^۵ (۲۰۱۱)، تاثیر سرمایه قانونی روی ریسک‌پذیری بانک‌ها را با استفاده از مدل پانل برای بانک‌های تجاری لبنان، طی سال‌های ۲۰۰۸-۱۹۹۶ ارزیابی کردند. برآوردهای انجام شده نشان می‌دهد، بانک‌هایی که در فعالیت‌های ریسکی درگیرند، به‌سرعت سرمایه‌شان را نسبت به آن‌هایی که ریسک‌گریزند تنظیم می‌کنند.

¹ Zhang et al.

² Portfolio

³ Laeven

⁴ Levine

⁵ Awdeh et al.

آگراکی و همکاران (۲۰۱۱) در تحقیق خود به بررسی اثر رقابت و مقررات احتیاطی بر ریسک‌پذیری، روی برخی از کشورهای اروپای مرکزی در دوره ۲۰۰۵-۱۹۹۸ پرداختند. یافته‌های آن‌ها نشان می‌دهد که بانک‌های دارای قدرت بازار، ریسک اعتباری و احتمال نکول کمتری را دارند. مقررات سرمایه به‌طور کلی، ریسک را کاهش می‌دهد، اما برای بانک‌هایی با قدرت بازار این اثر به‌طور قابل توجهی تضعیف می‌شود و حتی می‌توان اثر آن را معکوس کرد.

منجید و همکاران^۱ (۲۰۱۲)، به بررسی رابطه بین سرمایه، ریسک و ناکارآمدی روی برخی از بانک‌های تجاری، که در ۸ کشور آسیایی در دوره ۲۰۰۸-۲۰۰۳ فعالیت می‌کنند، پرداختند. نتایج به‌دست آمده با استفاده از روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای، حاکی از وجود یک رابطه معکوس بین ریسک و سرمایه می‌باشد. همچنین نتایج آن‌ها نشان می‌دهد که بانک‌هایی با سرمایه‌گذاری بالاتر، تمایل دارند که منابع ریسک خود را کاهش دهند، بنابراین ریسک یک اثر منفی و غیر معنی‌دار روی سرمایه بانک‌ها دارد.

لی^۲ و هسیه^۳ (۲۰۱۳)، تاثیر سرمایه بانک را بر ریسک و سودآوری، روی تعدادی از بانک‌های آسیایی در طول دوره ۲۰۰۸-۱۹۹۴ بررسی کردند. آن‌ها دریافتند که افزایش سرمایه، سودآوری را بهبود و ریسک را کاهش می‌دهد. این شواهد نشان می‌دهد، بانک‌هایی که از نظر سرمایه‌گذاری ضعیف هستند، سود کمتر و ریسک بیشتری را تولید می‌کنند. آن‌ها نتیجه گرفتند که رابطه منفی بین سرمایه و ریسک را می‌توان به‌وسیله فرضیه مخاطره اخلاقی توضیح داد، درحالی‌که ارتباط مثبت بین سرمایه و سودآوری می‌تواند به وسیله فرضیه ساختار- رفتار- عملکرد درک شود.

گایدارا و همکاران^۴ (۲۰۱۳)، در مورد سرمایه احتیاطی بانک‌های کانادایی بحث می‌کنند و به بررسی تاثیر آن بر ریسک بانک‌ها و عملکرد بانک‌ها در طول چرخه‌های کسب و کار و پاسخ به تغییرات قانونی در طول بیانیه‌های مختلف بازل می‌پردازند. نتایج برآورد شده به‌وسیله روش گشتاور تعمیم‌یافته دو مرحله‌ای (2SGMM) نشان می‌دهد که رابطه معنی‌دار

¹ Mongid et al.

² Lee

³ Hsieh

⁴ Guidara et al.

بین سرمایه‌گذاری و احتیاطی و ریسک‌های بانک وجود ندارد. همچنین نتیجه گرفتند که سرمایه‌گذاری صحیح بانک‌های کانادایی ممکن است به‌وسیله نظریه نظم بازار توضیح داده‌شود.

بوگاتف و مگادمی (۲۰۱۵)، به بررسی همزمان اثر مقررات احتیاطی بر سرمایه و ریسک‌پذیری بانک‌ها با استفاده از ۲۴ بانک در منطقه منا، برای دوره ۲۰۱۲-۲۰۰۴ پرداختند. یافته‌های آن‌ها نشان می‌دهد که مقررات احتیاطی باعث کاهش ریسک‌پذیری و افزایش سرمایه بانک‌ها نمی‌شود. همچنین دریافتند که سودآوری بانک رابطه مثبت با سطح سرمایه‌گذاری پیشنهادی دارد و عقب‌ماندگی بازارهای مالی در کشورهای منا منجر شده بانک‌ها بیشتر روی منابع داخلی تکیه کنند تا سرمایه احتیاطی‌شان را بسازند. علاوه بر این، آن‌ها یک رابطه معکوس قوی بین اندازه بانک و ریسک نشان می‌دهند و پیشنهاد می‌کنند که بانک‌های بزرگ تجربه زیادی در مدیریت سطوح ریسک خود از طریق تنوع‌سازی دارند. بررسی مطالعات انجام شده، تصویری کلی از اثرات مقررات احتیاطی بر سرمایه و ریسک‌پذیری بانک‌ها در کشورهای مختلف اروپایی، آمریکایی و آسیایی به‌دست می‌دهد. پژوهش حاضر پیرو مطالعات انجام شده، اثر مقررات احتیاطی بر سرمایه و ریسک‌پذیری بانک‌ها در ایران را بررسی می‌نماید.

جامعه آماری

در این تحقیق، تأثیر همزمان مقررات احتیاطی بر سرمایه و ریسک‌پذیری بانک‌های دولتی و خصوصی ایران در دوره زمانی ۱۳۹۴-۱۳۸۵ مورد بررسی قرار گرفته‌است. تعداد ۲۰ بانک (بانک رفاه کارگران، سرمایه، سامان، اقتصادنوین، پارسیان، تجارت، پاسارگاد، کارآفرین، صادرات ایران، ملت، خاورمیانه، سینا، سپه، انصار، پست‌بانک، بانک ملی ایران، مسکن، کشاورزی، توسعه صادرات و صنعت و معدن)، به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. داده‌های به‌کار رفته در این تحقیق از صورت‌های مالی سالانه بانک‌ها استخراج شده‌است. با توجه به اینکه ماهیت داده‌های این مطالعه، داده‌های پانل است، برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار اقتصادسنجی EViews استفاده شده‌است.

تعریف و اندازه‌گیری متغیرهای تحقیق

سرمایه و ریسک

برای اندازه‌گیری سرمایه بانک دو تعریف استفاده شده است، نسبت سرمایه به کل دارایی‌ها و نسبت سرمایه به دارایی‌های موزون شده به ریسک. شریوز و داهل (۱۹۹۲)، ریم (۲۰۰۱)، آوده و همکاران (۲۰۱۱) و بوگاتف و مگادمی (۲۰۱۵)، از تعریف اول برای اندازه‌گیری سرمایه استفاده کرده‌اند. تعریف دوم از زمان معرفی استانداردهای سرمایه موزون شده به ریسک متداول‌تر شده است و توسط جاکوز و نیگرو (۱۹۹۷)، آگاروال و جاکوز (۱۹۹۸) و ادیز^۱، میشل^۲ و پرادین^۳ (۱۹۹۸) استفاده شده است. در این تحقیق، برای اندازه‌گیری سرمایه (CAP)، از نسبت حقوق صاحبان سهام به کل دارایی، که در مطالعات شریوز و داهل (۱۹۹۲)، ریم (۲۰۰۱)، آوده و همکاران (۲۰۱۱) و بوگاتف و مگادمی (۲۰۱۵) ارائه شده است، استفاده می‌کنیم.

برای اندازه‌گیری و تعریف ریسک اعتباری (RISK)، از نسبت تسهیلات غیرجاری به کل تسهیلات^۴ استفاده می‌کنیم. این شاخص در مطالعه ایمبریویچ و روچی^۵ (۲۰۱۰) ارائه شده است. هر چقدر این شاخص به مقدار صفر نزدیک‌تر شود، ریسک اعتباری به حداقل می‌رسد. تسهیلات در بانک‌ها و موسسه‌های اعتباری فعال در ایران، بر اساس دستورالعمل بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، با توجه به کیفیت آن‌ها به چهار دسته به شرح زیر طبقه‌بندی می‌شوند:

طبقه جاری: تسهیلاتی است که پرداخت اصل و سود آن‌ها یا بازپرداخت اقساطشان در سررسید، انجام شده یا حداکثر از سررسید آن‌ها دو ماه گذشته است.

طبقه سررسید گذشته: از تاریخ سررسید اصل و سود تسهیلات یا تاریخ قطع پرداخت اقساط، بیش از دو ماه گذشته است، ولی تاخیر در بازپرداخت هنوز از شش ماه تجاوز نکرده است.

¹ Ediz

² Michael

³ Perraudin

⁴ Non-Performing Loans ratio (NPL)

⁵ Imbierowicz & Rauchii

طبقه معوق: اصل و سود تسهیلاتی است که بیش از شش ماه و کمتر از هجده ماه از تاریخ سررسید یا تاریخ قطع پرداخت اقساط آن سپری شده، مشتری هنوز اقدامی برای بازپرداخت مطالبات موسسه اعتباری نکرده است.

طبقه مشکوک الوصول: اصل و سود تسهیلاتی است که بیش از هجده ماه از سررسید یا تاریخ قطع پرداخت اقساط آن سپری شده، مشتری هنوز اقدام به بازپرداخت بدهی خود نکرده است (اداره مطالعات و مقررات بانکی، ۱۳۸۵).

گفتنی است در ادبیات بانکداری، به مجموع تسهیلات سررسید گذشته، معوق و مشکوک الوصول، تسهیلات غیرجاری اطلاق می‌شود و نسبت تسهیلات غیرجاری به کل تسهیلات اعطایی از مهم‌ترین معیارهایی است که در سیستم بانکی برای اندازه‌گیری ریسک اعتباری استفاده می‌شود.

در ادامه، متغیرهای توضیحی و تأثیر آن‌ها بر سرمایه و ریسک بانک را ارائه می‌کنیم. همه این متغیرها توسط شریوز و داهل (۱۹۹۲) استفاده شده‌است، به‌استثنای متغیر بازده سرمایه (ROA) که توسط آگاروال و جاکوز (۱۹۹۸)، ریم (۲۰۰۱) و بوگاتف و مگادمی (۲۰۱۵) مورد استفاده قرار گرفته است و متغیر نسبت تسهیلات به دارایی (Liqu)، که توسط بوگاتف و مگادمی (۲۰۱۵) به‌کار گرفته شده‌است. همچنین متغیر مقررات احتیاطی که توسط ادیز و همکاران (۱۹۹۸)، آگاروال و جاکوز (۱۹۹۸)، ریم (۲۰۰۱) و بوگاتف و مگادمی (۲۰۱۵) پیشنهاد شده‌است.

مقررات احتیاطی سرمایه (REG)

تئوری سپر^۱ سرمایه پیش‌بینی می‌کند که یک بانک با رویکرد حداقل نرخ سرمایه قانونی، ممکن است انگیزه‌ای برای افزایش سرمایه و کاهش ریسک به‌منظور اجتناب از هزینه‌های تنظیمی الزامات سرمایه داشته باشد. با این حال، بانک‌های دارای سرمایه ضعیف، همچنان ممکن است وسوسه شوند تا ریسک بیشتری را برای دستیابی به بازده انتظاری

^۱ Buffer

بالاتر بپذیرند که به آن‌ها کمک خواهد کرد تا سرمایه‌شان را افزایش دهند (مراجعه شود به مطالعه کالم^۱ و رب^۲، ۱۹۹۶).

آگاروال و جاکوز (۱۹۹۸)، مقررات احتیاطی را با استفاده از طبقه‌بندی اقدامات اصلاحی فوری (PCA) بین مؤسسات با سرمایه کافی و سرمایه کم، اندازه‌گیری می‌کنند. این رویکرد برای این تحقیق نیز اهمیت دارد، زیرا هم PCA و هم قانون بانکداری ایران، بانک‌های با نسبت کفایت سرمایه کمتر از ۸ درصد را به‌عنوان بانک‌هایی با کمبود سرمایه در نظر می‌گیرند. متغیر مقررات احتیاطی (REG) در سال‌هایی که یک چارچوب قانونی جدید اجرا شده است (اجرای الزامات سرمایه به‌وسیله کمیته بازل و بانک مرکزی ایران)، یا زمانی که نسبت کفایت سرمایه بانک‌ها بالاتر یا مساوی ۸ درصد بوده است، مقدار ۱ می‌گیرد و در غیراین‌صورت مقدار صفر می‌گیرد. انتظار داریم که افزایش در مقررات احتیاطی سرمایه، اثر مثبت بر سطح سرمایه و اثر منفی بر ریسک‌پذیری بانک‌ها داشته باشد.

اندازه (SIZE)

اندازه بانک ممکن است سرمایه و ریسک بانک را از طریق صرفه‌جویی ناشی از مقیاس (آلتونباس و همکاران، ۲۰۰۷)، یا از طریق رابطه‌شان با تنوع ریسک، فرصت‌های سرمایه‌گذاری و دسترسی به حقوق صاحبان سهام، تحت تاثیر قرار دهد (ریم، ۲۰۰۱). لگاریتم طبیعی دارایی‌های کل، به‌عنوان نماینده^۳ اندازه بانک استفاده می‌شود.

نسبت بازده دارایی (ROA)

نسبت بازده دارایی، نشان‌دهنده توانایی مدیریت در استفاده مطلوب از منابع واقعی سرمایه‌ای و مالی بانک در خلق سود است. نسبت بازده دارایی‌های تعدیل شده از تقسیم سود خالص به کل دارایی‌ها به‌دست می‌آید. به‌نظر می‌رسد استفاده از ROA مناسب‌تر از بازده حقوق صاحبان سهام (ROE) باشد، زیرا دارایی‌ها اثر مستقیمی بر سود دارند. بنابراین

¹ Calm

² Rob

³ Proxy

ROA فعالیت‌های زیر خط ترازنامه‌ای را نادیده می‌گیرد و اهمیت یکسانی به دارایی‌های مختلف می‌دهد در حالی که بعضی از آن‌ها ریسک بیشتری نسبت به بقیه دارند.

نسبت تسهیلات به کل دارایی‌ها (LIQU)

این نسبت روند حرکت بانک‌ها در راستای هدف حداکثر استفاده از منابع برای اعطای تسهیلات را تبیین می‌کند. از آنجا که تسهیلات اعطایی بانک‌ها از جمله عوامل مؤثر بر شاخص‌های ریسک عدم بازپرداخت یا نکول به‌شمار می‌رود، افزایش این نسبت نشان می‌دهد که اگرچه ممکن است بانک در خصوص اعطای تسهیلات عملکرد مناسبی داشته باشد، اما با اعطای تسهیلات بیشتر، ریسک عدم بازپرداخت خود را افزایش داده است (کردبچه و نوش آبادی، ۱۳۸۸). در این تحقیق، بر اساس مطالعه بوگاتف و مگادمی (۲۰۱۵)، از نسبت تسهیلات اعطایی به کل دارایی‌ها در معادله ریسک استفاده می‌کنیم. با توجه به اینکه اعطای وام بیشتر از سوی بانک‌ها باعث افزایش ریسک اعتباری می‌شود، بنابراین یک رابطه مثبت بین این نسبت و ریسک، انتظار می‌رود.

یافته‌های تحقیق

آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

توصیف آماری متغیرهای مورد استفاده در تحقیق، می‌تواند به فهم نتایج و شناخت وضعیت مقررات احتیاطی و ارتباط آن با سرمایه و ریسک بانک‌ها کمک قابل توجهی نماید. جدول ۱ خلاصه‌ای از آمار توصیفی را برای بانک‌های نمونه نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، سطح سرمایه‌گذاری از ۱/۳۳ درصد تا مقدار ۷۷/۸۶ درصد تغییر می‌کند که نشان می‌دهد حداقل یک بانک وجود دارد که در آن نسبت سرمایه پایین‌تر از حداقل مورد نیاز است. میانگین این متغیر برابر با ۱۰/۶ درصد می‌باشد که نشان می‌دهد بانک‌های نمونه به‌طور متوسط و به اندازه کافی، سرمایه‌گذاری دارند.

متغیر ریسک بین صفر تا ۳۲ درصد است. ریسک صفر مربوط به بانک خاورمیانه و پاسارگاد در سال‌های اول تاسیس‌شان می‌باشد. میانگین این متغیر نشان‌دهنده این است که برخی بانک‌های ایران به همکاری با مشتریان بد تمایل داشته‌اند. میانگین بازده دارایی‌ها برابر ۱/۲۹ درصد بوده که نشان می‌دهد بانک‌ها خیلی سودآور نبوده‌اند. میانگین متغیر تسهیلات به دارایی برابر ۶۵/۶۰ است که نشان‌دهنده آن است که فعالیت‌های این بانک‌ها عمدتاً در ارائه خدمات وام‌دهی متمرکز شده‌است.

جدول ۱: آمار توصیفی متغیرها برای بانک‌های ایران (۱۳۹۴-۱۳۸۵)

متغیر	CAP	LIQU	REG	RISK	ROA	SIZE
میانگین	۱۰/۶۵	۶۵/۶۰	۰/۵۸	۹/۸۳	۱/۲۹	۱۱/۹۶
میانه	۶/۵۸	۶۶/۹۴	۱/۰۰	۹/۹۰	۰/۹۷	۱۲/۰۹
ماکزیمم	۷۷/۸۶	۱۰۲/۴۷	۱/۰۰	۳۲/۳۸	۷/۷۳	۱۴/۳۸
مینیمم	۱/۳۳	۲۰/۸۲	۰/۰۰	۰/۰۰	-۱/۹۵	۸/۳۶
انحراف معیار	۱۱/۳۹	۱۱/۳۷	۰/۴۹	۵/۸۹	۱/۴۲	۱/۲۸

منبع: محاسبات تحقیق

جدول ۲ همبستگی ضعیف را بین متغیرهای تحقیق نمایش می‌دهد، که نشان‌دهنده عدم وجود هم‌خطی می‌باشد. فقط یک ضریب همبستگی بالای ۰/۵ وجود دارد که باعث می‌شود آن‌ها را در مدل‌های معادلات همزمان به کار بگیریم. بررسی ضرایب همبستگی به یک رابطه مثبت بین ROA و REG با سرمایه اشاره دارد. در مقابل REG رابطه منفی با ریسک را نشان می‌دهد.

جدول ۲: همبستگی بین متغیرهای تحقیق

متغیر	CAP	LIQU	REG	RISK	ROA	SIZE
CAP	۱/۰۰					
LIQU	-۰/۲۷	۱/۰۰				
REG	۰/۳۷	۰/۱۰	۱/۰۰			
RISK	-۰/۱۱	۰/۱۲	-۰/۱۸	۰/۰۱		
ROA	۰/۴۴	-۰/۱۹	۰/۵۱	-۰/۲۵	۱/۰۰	
SIZE	-۰/۴۱	۰/۱۲	-۰/۲۲	۰/۰۴	-۰/۳۹	۱/۰۰

منبع: محاسبات تحقیق

مدل تجربی و یافته‌های تحقیق

مدل تحقیق و روش حداقل مربعات وزنی

هدف از این پژوهش بررسی اثر مقررات احتیاطی بر ریسک‌پذیری و سرمایه بانک‌ها می‌باشد. برای این منظور، ابتدا مدلی را مشخص می‌کنیم که هر دو متغیر ریسک و سرمایه را به‌طور جداگانه به متغیرهای توضیحی مانند اندازه، نقدینگی، سودآوری و مقررات احتیاطی ارتباط می‌دهد.

براساس مطالعات شریوز و داهل (۱۹۹۲)، ریم (۲۰۰۱) و آلتونباس و همکاران (۲۰۰۷)، یک سیستم معادلات به شرح زیر در نظر می‌گیریم:

$$\text{مدل (۱)} \quad CAP_{it} = \alpha_i + \beta_1 SIZE_{it} + \beta_2 ROA_{it} + B_3 REG_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\text{مدل (۲)} \quad RISK_{it} = \gamma_i + \delta_1 SIZE_{it} + \delta_2 LIQU_{it} + \delta_3 REG_{it} + \omega_{it}$$

جدول ۳ نتایج برآورد معادلات بالا را با استفاده از روش GLS نشان می‌دهد (چون آزمون نرمالیتی نشان می‌دهد که جزء اخلاص هر دو معادله از یک توزیع نرمال پیروی نمی‌کنند (آماره‌های جارک-برا برای هر دو معادله معنی‌دار می‌باشد)، بنابراین برای تخمین روابط از روش GLS استفاده می‌کنیم). این روش برآورد را به‌عنوان روشی مناسب برای شناسایی مزایای مستقیم مقررات احتیاطی در افزایش سرمایه و کاهش ریسک در نظر می‌گیریم. اگر اثر هر یک از متغیرهای توضیحی را به‌صورت جداگانه بر روی ریسک و سرمایه بانک برآورد کنیم، به نتایج زیر دست می‌یابیم.

جدول ۳: نتایج برآورد مدل‌ها با استفاده از روش GLS

متغیر وابسته: سرمایه			متغیر وابسته: ریسک		
احتمال	آماره t	ضریب	احتمال	آماره t	ضریب
۰/۰۰	۴/۵۷	۳۵/۲۹	۰/۰۲	۱/۴۷	۷/۴۶
۰/۰۰	-۴/۱۳	-۲/۴۶	۰/۷۱	-۰/۳۶	-۰/۱۲
-	-	-	۰/۰۴	۱/۹۹	۰/۰۷
۰/۰۰	۳/۰۹	۱/۹۱	-	-	-
۰/۰۰	۲/۶۵	۴/۳۸	۰/۰۱	-۲/۴۸	-۲/۳۳

در سطح معنی‌داری ۵ درصد، سودآوری یک رابطه مستقیم و معنی‌دار را در معادله سرمایه نشان می‌دهد. همچنین اندازه بانک که توسط لگاریتم طبیعی دارایی‌های کل اندازه‌گیری شده‌است، یک اثر منفی و معنی‌دار در معادله سرمایه دارد، اما در معادله ریسک اثر معنی‌داری مشاهده نمی‌شود. نسبت تسهیلات به دارایی با ریسک رابطه مستقیم و معنی‌دار دارد. این نتیجه نشان می‌دهد که وقتی بانک‌ها تسهیلات زیادی می‌دهند، نقدینگی آن‌ها کم و ریسکشان افزایش می‌یابد. در نهایت مقررات احتیاطی، اثر مثبت و معنی‌دار بر سرمایه و اثر منفی و معنی‌دار بر سطح ریسک دارد. در این میان، این نتیجه یک سوال مطرح می‌کند و آن این است که اثر بخشی سیاست‌های نظارتی در بهبود سلامت عملیات بانک‌ها در ایران چگونه است؟

معادلات همزمان

برای شناسایی اثر متقابل مقررات احتیاطی روی افزایش سرمایه و کاهش ریسک اعتباری، از معادلات همزمان استفاده می‌کنیم، تا اثر متقابل بین تغییرات سرمایه و ریسک را اندازه بگیریم. راهکار این است که متغیرهای درون‌زا (ریسک و سرمایه) می‌توانند به عنوان متغیرهای توضیحی در مدل استفاده شوند. این مدل‌ها به صورت زیر هستند:

$$\text{مدل (۳)} \quad CPP_{it} = \alpha_i + \beta_1 IEE_{it} + \beta_2 OOA_{it} + \beta_3 GGG_{it} + \beta_4 KKK_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\text{مدل (۴)} \quad KKK_{it} = \gamma_i + \delta_1 IEE_{it} + \delta_2 UUU_{it} + \delta_3 GGG_{it} + \delta_4 CPP_{it} + \omega_{it}$$

که در آن CAP_{it} و $RISK_{it}$ دو متغیر درون‌زا و به ترتیب نماینده سرمایه و ریسک اعتباری بانک می‌باشند. ε_{it} و ω_{it} اجزای اختلال و α_i و γ_i اثرات منحصر به فرد ثابت یا تصادفی هستند.

رویکرد متغیرهای ابزاری

یکی از رویکردها برای حل مسئله درون‌زایی و حذف متغیرهای توضیحی، استفاده از متغیرهای ابزاری است. علاوه بر این، روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای (2SLS) نیز روش دیگری برای این مشکل می‌باشد (سوری، ۱۳۹۲).

در تحقیق حاضر، سرمایه و ریسک را به عنوان متغیرهای درون‌زا در نظر می‌گیریم. استفاده از روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای، مستلزم تعیین ابزارهای مناسب است که با متغیرهای توضیحی همبسته هستند اما با اجزا اخلاص ارتباط ندارند. برای این منظور از متغیرهای توضیحی و تفاضل مرتبه اول ریسک و سرمایه به عنوان ابزارهای مناسب استفاده می‌کنیم. نتایج تخمین انجام شده به وسیله روش 2SLS در جدول ۴ نشان داده شده است. برای حل مشکل درون‌زایی از وقفه اول متغیرهای وابسته استفاده کرده‌ایم. همچنین آزمون تشخیص نشان می‌دهد که مدل به عنوان یک مدل اثرات تصادفی توصیف می‌شود. نتایج برآورد روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای در معادله سرمایه نشان می‌دهد که متغیر مقررات احتیاطی اثر مثبتی بر سرمایه بانک‌ها دارد و اثر معنی‌داری بین سودآوری و سرمایه بانک مشاهده نشده است. همچنین در معادله ریسک، متغیر مقررات احتیاطی اثر منفی و معنی‌داری بر ریسک بانک‌ها دارد، یعنی با افزایش مقررات احتیاطی ریسک بانک‌ها کاهش می‌یابد.

جدول ۴: نتایج برآورد با استفاده از روش حداقل مربعات دو مرحله‌ای

متغیر وابسته: سرمایه متغیرهای ابزاری: C RISK(-1) ROA REG SIZE			متغیر وابسته: ریسک متغیرهای ابزاری: C CAP(-1) LIQU REG SIZE			2SLS
احتمال	آماره t	ضرایب	احتمال	آماره t	ضرایب	نام متغیر
۰/۰۰	۳/۹۲	۳۰/۱۲	۰/۰۰	۳/۰۵	۱۷/۵۴	C
۰/۰۰	-۳/۵۲	-۲/۰۷	۰/۰۶	-۱/۸۶	-۰/۷۴	SIZE
-	-	-	۰/۲۰	۱/۲۶	۰/۰۵	LIQU
۰/۴۵	۰/۳۱	۰/۲۰	-	-	-	ROA
۰/۰۰	۴/۲۳	۶/۶۲	۰/۰۳	-۲/۱۰	-۲/۰۹	REG
-	-	-	۰/۲۰	-۱/۲۶	-۰/۰۵	CAP(-1)
۰/۴۱	۰/۸۰	۰/۰۹	-	-	-	RISK(-1)

اثر مستقیم و متقابل سرمایه قانونی و ریسک: حداقل مربعات سه مرحله‌ای

برای تشخیص اثرات مستقیم و غیرمستقیم بین سرمایه قانونی و ریسک‌پذیری در بانک‌های ایران، روش معادلات همزمان را به کار می‌بریم. روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای برای برآورد دستگاه معادلات همزمان به کار گرفته شده است. روش 3SLS یکی از روش‌های سیستمی برای برآورد معادلات همزمان است. این روش برای تخمین همه پارامترهای مدل همزمان به کار می‌رود و همبستگی بین اجزا اخلاص را در نظر می‌گیرد. بنابراین برخلاف روش‌های تک معادله‌ای کارایی مجانبی دارد.

جدول ۵ نشان می‌دهد که اثر متقابل بین ریسک و سرمایه معکوس است. شواهد نشان می‌دهد که مقررات سرمایه، نسبت سرمایه را افزایش می‌دهد و به‌طور همزمان بانک‌ها تحت فشار قرار می‌گیرند تا ریسک اعتباریشان را پایین بیاورند. بنابراین یک افزایش در سطح سرمایه، کاهش در سطح ریسک اعتباری را به دنبال دارد. این نتایج توسط یافته‌های تحقیقات منجید و همکاران (۲۰۱۲)، برای کشورهای آسیایی و گایدرا و همکاران (۲۰۱۳)، برای بانک‌های کانادایی تایید می‌شود و با یافته‌های آگاروال و جاکوز (۲۰۰۱) برای کشورهای ایالات متحده، بوگاتف و مگاتمی (۲۰۱۶) برای کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا، آوده و همکاران (۲۰۱۱) برای بانک‌های لبنان و ریم (۲۰۰۱) برای بانک‌های سوئیس در تضاد است.

در مدل سرمایه، سودآوری رابطه معنی‌داری با نسبت سرمایه ندارد. برخلاف یافته‌های آلتونباس و همکاران که نشان دادند سودآوری منجر به افزایش نسبت سرمایه می‌شود. بانک‌ها به جای اینکه در فعالیت‌های دیگر به‌خصوص اوراق بهادار سرمایه‌گذاری کنند، به بازده دارایی‌های خود تکیه می‌کنند تا سرمایه‌شان را بهبود دهند.

اندازه بانک اثر معکوس و معنی‌داری روی سرمایه بانک دارد. این شواهد برخلاف یافته‌های بوگاتف و مگاتمی، آگاروال و همکاران است که نتیجه گرفتند اندازه بانک اثر معنی‌داری روی سرمایه ندارد. بنابراین بانک‌های بزرگ از مزیت خود برای دسترسی آسان‌تر به بازارهای سرمایه برای افزایش سرمایه‌شان استفاده نمی‌کنند. این وضعیت ممکن است به دلیل عدم توسعه یافتگی بازار سرمایه در کشور ایران باشد. در معادله ریسک، اندازه بانک رابطه معنی‌داری با سطح ریسک اعتباری بانک‌ها ندارد. این نتیجه ممکن است نشان‌دهنده

این واقعیت باشد که برخلاف یافته‌های آلتونباس و همکاران (۲۰۰۷) و بوگاتف و مگاتمی (۲۰۱۵)، بانک‌های بزرگ نتوانسته‌اند در مدیریت ریسکشان از طریق متنوع‌سازی، موفق عمل نمایند.

متغیر مقررات احتیاطی اثر مثبت و معنی‌دار بر سطح سرمایه بانک و اثر معکوس و معنی‌داری بر ریسک اعتباری دارد، که منعکس‌کننده این است که چهارچوب نهادی و نظارتی در ایران ضعیف نمی‌باشد. این نتیجه یافته‌های ژانگ و همکاران (۲۰۰۷) را تایید می‌کند که نشان دادند مقررات احتیاطی از لحاظ آماری معنی‌دار و رابطه مثبت با تغییرات سرمایه دارد و برخلاف یافته‌های آوده و همکاران و بوگاتف و مگاتمی (۲۰۱۶) می‌باشد. متغیر نسبت تسهیلات به دارایی در معادله ریسک معنی‌دار نیست که در تضاد با یافته‌های آلتونباس و همکاران می‌باشد (که رابطه مثبت و معنی‌دار بین نسبت تسهیلات به دارایی و ریسک اعتباری را نتیجه گرفتند) و یافته‌های بوگاتف و مگاتمی را تایید می‌کند.

جدول ۵: نتایج برآورد با استفاده از روش حداقل مربعات سه‌مرحله‌ای

نام متغیر	متغیر وابسته: سرمایه			متغیر وابسته: ریسک		
	احتمال	آماره t	ضرایب	احتمال	آماره t	ضرایب
C	۰/۰۰	۴/۰۸	۳۲/۸۷	۰/۰۱	۲/۴۱	۱۴/۷۲
SIZE	۰/۰۰	-۳/۶۰	-۲/۱۴	۰/۱۴	-۱/۴۴	-۰/۵۸
LIQU	-	-	-	۰/۱۴	۱/۴۴	۰/۰۶
ROA	۰/۵۴	۰/۰۷	۰/۰۴	-	-	-
REG	۰/۰۰	۴/۱۵	۶/۴۵	۰/۰۲	-۲/۳۰	-۲/۴۴
CAP	-	-	-	۰/۹۱	-۰/۱۰	-۰/۰۰۷
RISK	۰/۶۵	-۰/۴۵	-۰/۰۶	-	-	-

بحث و نتیجه‌گیری

در این تحقیق به بررسی همزمان اثر مقررات احتیاطی بر سطوح سرمایه و ریسک‌پذیری بانک‌ها، با استفاده از یک نمونه ۲۰ تایی از بانک‌های دولتی و خصوصی در کشور ایران، طی

سال‌های ۹۴ و ۸۵° پرداختیم. ابتدا مدل مناسب را تشخیص داده و دریافتیم که یک مدل پانل با اثرات منحصربه‌فرد می‌باشد که آزمون هاسمن نشان داد اثرات منحصربه‌فرد، تصادفی هستند. بنابراین از مدل اثرات تصادفی و روش حداقل مربعات، به‌عنوان یک برآوردیاب مناسب، برای بررسی اثر مقررات احتیاطی بر سرمایه و ریسک استفاده شد. سپس روش معادلات همزمان را انجام داده و اثرات مستقیم و غیرمستقیم بین سطوح سرمایه و ریسک بررسی شد. همچنین هر معادله از سیستم معادلات به‌وسیله روش حداقل مربعات با متغیرهای ابزاری برآورد شد. یافته‌ها نشان دادند که مقررات احتیاطی اثر مثبت و معنی‌داری بر سطح سرمایه بانک و اثر معکوس و معنی‌داری با رفتار ریسک‌پذیری بانک‌ها دارد که نشان می‌دهد بانک‌ها با افزایش مقررات احتیاطی، سطح سرمایه خود را افزایش و سطح ریسک خود را کاهش می‌دهند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که مقررات احتیاطی بر روی رفتار احتیاطی بانک‌ها از طریق کاهش ریسک و افزایش سرمایه، اثر مثبت دارد.

منابع و مأخذ

الف- منابع فارسی

رحمانی، علی و حیدری، علی (۱۳۸۶): بررسی رابطه نسبت کفایت سرمایه با متغیرهای مالی در سیستم بانکی ایران، مجله پیام مدیریت، شماره ۲۱ و ۲۲، ۱۸۵-۱۹۹.

سیدنورانی، سید محمدرضا؛ امیری، حسین؛ محمدیان، عادل (۱۳۹۱): رابطه علیت بین سرمایه بانک و سودآوری؛ با تأکید بر جنبه نظارتی ساختار سرمایه، مجله پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، شماره ۶، ۱۱-۴۴.

محرابی، لیلا (۱۳۹۳): قوانین و مقررات احتیاطی در نظام بانکداری اسلامی؛ با تأکید بر مدیریت ریسک و استانداردهای کمیته بال، فصل‌نامه پژوهش‌های پولی و بانکی، شماره ۲۲، ۶۳۵-۶۶۳.

موسویان، سید عباس و دیگران (۱۳۹۱): تحلیل و مقایسه تجربه قانون‌گذاری و نظارت بر اجرای بانکداری اسلامی در سایر کشورها: دلالت‌هایی برای نظام بانکداری بدون ربا در کشور، مجله مطالعات اقتصاد اسلامی، شماره ۲، ۵۳-۹۱.

ب- منابع انگلیسی

Aggarwal, R., Jacques, K.T., (2001): *The impact of FDICIA and prompt corrective action on bank capital and risk: estimates using a simultaneous equations model*, Bank. Finance 25, 1139° 1160.

Agoraki, M.K, Delis, M.D, Pasiouras, F, (2011): *Regulations, competition and bankrisk taking in transition countries*, Financ. Stab. 7, 38° 48.

Altunbas, Y, Carbo, S, Gardener, E.P.M, Molyneux, P, (2007): *Examining the relationships between capital, risks and efficiency in European banking*, Euro Financ Manage. 13, 49° 70.

Awdeh, A, El-Moussawi, C, Machrouh, F, (2011): *The effect of capital requirements on banking risk*. Int.Res. J. Finance Econ, 66, 133° 144.

Benston, G.J, Eisenbeis, P, Horvitz, E.J. Kane and G. Kaufman,(1986): *Perspectives on safe and sound banking: past, present, and future* (MIT Press, Cambridge, MA).

Bolt, W, Tieman, A.F, (2004): *Banking competition, risk and regulation*, Scandinavian Journal of Economics, 106, 783° 804.

Bougatef, K, Mgadmi, N, (2016): *The impact of prudential regulation on bank capital and risk-taking the case of MENA countries*, Review of financial economic, 42.

Ediz, T, I. Michael and W. Perraudin, (1998): *Bank Capital Dynamics and Regulatory Policy*, Paper presented at the Conference on the Future of Capital in New York (February).

Financial Stability Institute Survey, (2013): *Basel II, 2.5 and III implementation*, Bank for International Settlements July 2013.

Furlong, F. T. and M. C. Keeley, (1989): *Capital Regulation and Bank Risk-Taking: A Note*, Journal of Banking and Finance 13, 883-891.

Guidara, A., Lai, V.S., Soumaré, I, Tchana, F.T, (2013): *Banks capital buffer, risk and performance in the Canadian banking system: impact of business cycles and regulatory changes*, J. Bank. Finance 37, 3373° 3387.

Jokipii, T., Milne, A., (2008): *The cyclical behavior of European bank capital buffers*, Bank & Finance, 32 (8), 1440° 1451.

Jokipii, T., Milne, A., (2011): *Bank capital buffer and risk adjustment decisions*, Financ Stab. 7, 165° 178.

Jacques, K, Nigro, P, (1997): *Risk-based capital, portfolio risk, and bank capital: a simultaneous equations approach*, Econ. Bus. 49, 533° 547.

Keeley, M.C. and F.T. Furlong, (1990): *A reexamination of mean-variance analysis of bank capital regulation*, Journal of Banking and Finance 14 (March), 69-84.

Kim, D. and A. M. Santomero, (1988): *Risk in Banking and Capital Regulation*, Journal of Finance, 43, 1219-1233.

Koehn, M. and A. M. Santomero, (1980): *Regulation of Bank Capital and Portfolio Risk*, Journal of Finance 35 (5), 1235-1244.

Lee, C.C., Hsieh, M.F., (2013): *The impact of bank capital on profitability and risk in Asian banking*, Money Finance 32, 251° 281.

Laeven, L., Levine, R., (2009): *Bank governance, regulation and risk taking*, Financ Econ. 93, 259° 275.

Matutes, C, Vives, X, (2000): *Imperfect competition, risk-taking, and regulation in banking*. European Economic Review 44, 1° 34.

Mongid, A., Tahir, I.M., Haron, S., (2012): *The relationship between inefficiency, risk and capital: evidence from commercial banks in ASEAN*, Econ Manage, 6, 74-58.

Repullo, R., (2004): *Capital requirements, market power, and risk-taking in banking*, Journal of Financial Intermediation 13, 156° 183.

Rime, B., (2001): *Capital requirements and bank behavior: empirical evidence from Switzerland*, Bank. Finance 25, 789° 805.

Rochet, J.C., (1992): *Capital requirements and the behaviour of commercial banks*, European Economic Review 36, 1137-1178.

Shrieves, R.E, Dahl, D, (1992): *The relationship between risk and capital in commercial banks*, Bank. Finance 16, 439° 457.

Zhang, Z.Y, Wu, J, Liu, Q.F, (2008): *Impacts of capital adequacy regulation on risk-taking behaviors of banking*, Syst. Eng. Theory Pract. 28, 183° 189.

Zellner, A., Theil, H., (1962): *Three-Stage Least Squares: simultaneous estimation of simultaneous equations*, Econometrica 30, 54° 78.