

بررسی تأثیر فعالیت‌های خارج از ترازنامه بر ریسک بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

محمد ندیری^۱، مریم بهزادی^۲، مرضیه نوراحمدی^۲

چکیده: در این پژوهش، تأثیر فعالیت‌های خارج از ترازنامه بر ریسک در سه سطح ریسک کل، ریسک ورشکستگی و ریسک اعتباری در ۸ بانک منتخب دولتی و خصوصی بورس اوراق بهادار، بر اساس اطلاعات صورت‌های مالی سالانه این بانک‌ها در دوره ۱۳۸۴-۱۳۹۴ با روش رگرسیونی پنل دیتا بررسی شده است. نتایج به‌دست آمده، نشان‌دهنده تأثیر منفی و معنادار فعالیت‌های خارج از ترازنامه بر ریسک کل در کل بانک‌ها و بانک‌های دولتی و عدم معناداری آن در بانک‌های خصوصی است. همچنین فعالیت‌های خارج از ترازنامه منجر به کاهش ریسک اعتباری و ورشکستگی در بانک‌های دولتی می‌شود اما تأثیر این فعالیت‌ها بر ریسک اعتباری و ورشکستگی کل بانک‌ها و بانک‌های خصوصی معنادار نیست.

واژه‌های کلیدی: ریسک اعتباری، ریسک کل، ریسک ورشکستگی، فعالیت‌های خارج از ترازنامه.

JEL: G2, G21

۱. استادیار گروه مالی و حسابداری، دانشگاه تهران، پردیس فارابی، قم، ایران

۲. کارشناسی ارشد مدیریت مالی، دانشگاه تهران، پردیس فارابی، قم، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۳/۰۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۰/۲۱

E-mail: m.nadiri@ut.ac.ir

نویسنده مسئول: محمد ندیری

نحوه استناد به این مقاله: ندیری، م.، بهزادی، م.، و نوراحمدی، م. (۱۳۹۶). بررسی تأثیر فعالیت‌های خارج از ترازنامه بر ریسک بانک‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه مدلسازی ریسک و مهندسی مالی، ۲(۲)، ۱۷۸-۱۵۸.

مقدمه

به‌طور سنتی وظیفه اصلی بانک‌ها مدیریت دارایی‌ها و بدهی‌ها است، اما از دهه ۱۹۸۰، ساختار ترازنامه بانک‌های تجاری به دلیل افزایش فعاليت‌های خارج از ترازنامه^۱ (OBS) در عملیات بانکی دچار تغييرات اساسی شده است. پس از دهه ۱۹۸۰ میلادی افزایش شدید نرخ‌های تورم و بهره و سخت‌تر شدن پیش‌بینی آن‌ها منجر به تغيير شرایط تقاضا در بازارهای مالی شده است، پیشرفت سریع فناوری رایانه‌ای شرایط عرضه را تغيير داده و علاوه بر این مقررات مالی نیز سخت‌تر شده‌اند. در چنین شرایطی، اجرای بسیاری از روش‌های معمول برای بانک‌ها سودآور نبودند و بانک‌ها متوجه شدند که ابزارهای مالی سنتی در جمع‌آوری وجوه دیگر کارساز نیستند در نتیجه آن‌ها برای بقا در شرایط جدید اقتصادی مجبور به ارائه محصولات و خدمات جدیدی شدند که نیاز مشتریان را تأمین کرده و سودآور باشد. آمارها نشان می‌دهد که ساختار مالی و به‌ویژه تأمین مالی غیرمستقیم (یعنی از طریق بانک) بیشتر بازار محور شده و واسطه‌های مالی مانند بانک‌ها بیشتر درگیر در فعاليت‌های بازارهای مالی یعنی فعاليت‌های خارج از ترازنامه شده‌اند (کالمز و لیو، ۲۰۰۹ و مشکین و ایکینز، ۲۰۱۵). به تعبیر لویز (۱۹۸۸) فعاليت‌های OBS نشان‌دهنده تعهدات مشروط و یا قراردادهایی است که برای بانک درآمد ایجاد می‌نمایند، اما به‌عنوان دارایی یا بدهی در سیستم حسابداری و در داخل ترازنامه بانک‌ها ثبت نمی‌شوند. مشکین و ایکینز (۲۰۱۵) فعاليت‌های OBS را شامل مبادله ابزارهای مالی و ایجاد درآمد از طریق دریافت کارمزدها همانند انواع مختلف ضمانت‌نامه مانند اعتبارهای اسنادی و اعتبارهای اسنادی ضمانتی، خطوط اعتباری، تعهدات وام و فروش وام می‌دانند.

عواملی که در چند دهه اخیر به رشد فعاليت‌های OBS کمک کرده‌اند شامل رقابت شدید در بازارهای مالی جدید و مقررات‌زدایی در بازارهای مالی بین‌المللی بوده است که منجر به رشد ابزارهای جدید در مدیریت ريسک شده است. به غیر از این، پیشرفت‌های تکنولوژیکی نیز به‌عنوان یک عامل اساسی بر رشد این فعاليت‌ها تأثیر گذاشته است. همچنین رشد نوسان‌پذیری در بازارهای مالی و نیز سود اندک فعاليت‌های داخل ترازنامه از جمله عواملی هستند که بانک‌ها را ترغیب به انجام فعاليت‌های OBS کرده است زیرا سرمایه‌گذاران به دنبال بازده بالاتر در سرمایه‌گذاری‌های خود در بانک‌های تجاری هستند (کریم، ابد و جی، ۲۰۰۷).

در ابتدا، این‌گونه تصور می‌شد که این نوع فعاليت‌ها منجر به تنوع در سود و بهبود در مبادله بین ريسک و بازده بانک‌ها می‌شود (روز، ۱۹۸۹ و ساندرز و والتر، ۱۹۹۴)، در نتیجه بانک‌ها از

فعالیت‌های OBS به‌عنوان ابزاری برای مدیریت ریسک، کسب درآمد و متنوع‌سازی درآمد استفاده می‌کردند (خامباتا، ۱۹۸۹)، اما با افزایش میزان فعالیت‌های OBS، نگرانی ناظران نظام بانکی از ریسک‌های اقلام فعالیت‌های OBS افزایش یافت. برخی از این فعالیت‌ها همانند تضمین اوراق بهادار، پشتیبانی خطوط اعتباری ریسک عملیاتی و ورشکستگی بانک‌ها را افزایش می‌دهند زیرا بانک متعهد به پرداخت‌هایی در آینده تحت شرایط خاصی است (حسن، کارلس و پترسون، ۱۹۹۳). بر اساس دیدگاه چودری (۱۹۹۴) فعالیت‌های OBS بانک‌ها می‌تواند آن‌ها را با ریسک نقدینگی روبرو کند. بنت (۱۹۸۶) بیان می‌کند که فعالیت‌های OBS می‌تواند منجر به افزایش ریسک اعتباری شود زیرا این فعالیت‌ها، زمینه‌ی افزایش شدید اهرم بانکی را فراهم می‌کند بدون آنکه نظارتی بر آن‌ها باشد. همچنین فعالیت‌های OBS همانند معاملات مشتقات می‌تواند ریسک نرخ بهره و نرخ ارز بانک‌ها و در نتیجه نوسان‌پذیری آن‌ها را افزایش و در بلندمدت سودآوری آن‌ها را تحت تأثیر قرار دهد. تجربه بحرانی ۲۰۰۷ نیز (که در آن بانک‌های زیادی ورشکسته شدند) نشان داد که فعالیت‌های OBS از جمله عوامل اصلی افزایش ریسک‌های بانکی بوده‌اند.

اما با این حال پژوهش‌های تجربی در خصوص تأثیر فعالیت‌های OBS بر ریسک نتایج متضادی را نشان می‌دهند. بر اساس برخی از پژوهش‌ها (وگستر، ۱۹۹۶؛ فرسر، مادورا و ویگند، ۲۰۰۲؛ کالمز و تئورت، ۲۰۱۰؛ حق و هنری، ۲۰۱۲ و کریم، لیازده، برل و دیویس، ۲۰۱۳) افزایش فعالیت‌های OBS، ریسک‌های مختلف بانکی را افزایش داده و منجر به ورشکستگی بانکی می‌شوند، اما بر اساس دسته دیگری از پژوهش‌ها فعالیت‌های OBS از جمله عوامل کاهش‌دهنده ریسک هستند که از جمله آن‌ها می‌توان به پژوهش‌های لینگه و لی (۱۹۸۷)، بوت و ثکر (۱۹۹۱)، حسن، کارلس و پترسون (۱۹۹۴)، استی (۱۹۹۸) و دوران و لیزانو (۲۰۱۳) اشاره کرد. برخی پژوهشگران نشان دادند رابطه معناداری بین فعالیت‌های OBS و ریسک وجود ندارد (حسن، ۱۹۹۳؛ کریم، ابد و جی، ۲۰۰۷ و لین، ۲۰۱۱). بی (۲۰۱۵) نتایج مختلف حاصل از پژوهش‌ها را به دلایلی همانند تفاوت و تنوع در اقلام فعالیت‌های OBS، سیاست‌های نظارتی، ساختار بازار و تفاوت در دوره‌های مورد بررسی در کشورها یا شاخص‌های مختلف اندازه‌گیری ریسک یا روش بررسی نسبت داده است.

نظام بانکی ایران نیز همانند نظام بانکداری جهانی (البته با تأخیر) در دو دهه اخیر دچار تحولات اساسی شده است. پژوهش‌ها نشان می‌دهد فعالیت‌های OBS بانک‌های ایران، از اواسط دهه ۱۳۷۰ شمسی رو به افزایش نهاده است به طوری که حجم این فعالیت‌ها در برخی از سال‌های دهه ۱۳۸۰، به میزان ۲۵۰ درصد رشد نموده است (کریمی و شجاع، ۱۳۸۴). رشد این

فعالیتها در سالهای اخیر نیز ادامه داشته است، البته این افزایش با نوسان بوده و میزان آن نسبت به بانکهای سایر کشورها پایینتر است. بر همین اساس هدف این پژوهش، بررسی تأثیر فعالیتهای OBS بانکهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بر ریسک آنها در دوره زمانی ۱۳۸۴-۱۳۹۴ است. از این رو در این پژوهش رابطه بین فعالیتهای OBS با سه ریسک کل، ریسک اعتباری و ریسک ورشکستگی به تفکیک در نمونه کل بانکها، بانکهای خصوصی و بانکهای دولتی بررسی می شود که این موضوع در هیچ یک از پژوهشهای داخلی بررسی نشده است.

ادامه ساختار مقاله حاضر بدین شرح است، در بخش دوم به پیشینه پژوهشهای انجام شده در خارج و داخل پرداخته می شود، بخش سوم به معرفی و تبیین روش پژوهش و مدل و متغیرهای مورد استفاده در این پژوهش اختصاص دارد. در بخش چهارم مدل پژوهش آزمون و نتایج آن تحلیل خواهد شد. بخش پنجم و پایانی نتیجه گیری و ارائه پیشنهادها خواهد بود.

پیشینه پژوهش

پژوهشها در زمینه تأثیر فعالیتهای OBS بر روی ریسک بانکها در دو گروه پژوهشهای خارجی و داخلی قابل بیان است. همان گونه که در مقدمه بیان شد نتایج پژوهشها در کشورهای مختلف در مورد نحوه تأثیر فعالیتهای OBS بر ریسکهای بانکها متفاوت است. ابتدا پژوهشهایی که حاکی از رابطه مثبت بین فعالیتهای OBS و ریسک در پژوهشهای خارجی است بیان می شوند سپس به بیان پژوهشهایی که نشان دهنده کاهش ریسک با افزایش فعالیتهای OBS یا عدم تأثیر آن است می پردازیم.

بوید و گرهام (۱۹۸۶) رابطه بین ریسکهای مرتبط با تنوع در فعالیتهای غیر بانکی، بانکها در آمریکا را بررسی کردند. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که رابطه غیر معنادار اما مثبتی بین فعالیتهای غیر بانکی و ریسک وجود دارد. به نظر آنها سطح رابطه بین ریسک ورشکستگی و فعالیتهای غیر بانکی در هنگامی که نظارت جدی بر روی فعالیتهای غیر بانکی وجود ندارد افزایش می یابد. گالو، آپیلادو و کلاری (۱۹۹۶) دریافتند که فعالیتهای صندوقهای سرمایه گذاری، درآمد مازادی را برای بانکهای تجاری ایجاد کرده و تا حدی ریسک کلی بانکها را کاهش می دهد. پژوهش برور، ویلیام و جیمز (۱۹۹۶) در ۹۹ مؤسسه وام و پس انداز کشور آمریکا نشان می دهد که فعالیتهای OBS، با پوشش ریسک نرخ بهره، صرف نرخ بهره ای که به سرمایه گذاران پرداخت می شود را کاهش می دهد بنابراین سرمایه گذاران انتظار نرخ پایین تر بازدهی را خواهند داشت.

پژوهش کالمز و تئورت (۲۰۱۰) در خصوص تأثیر فعالیت‌های OBS بر بازدهی بانک‌ها در کشور کانادا بیانگر آن است که فعالیت‌های OBS موجب افزایش ریسک‌پذیری بانک‌ها می‌شود. حق و هنری (۲۰۱۲) با استفاده از مدلی که شامل فعالیت‌های OBS به اضافه متغیرهای خاص بانک و متغیرهای اقتصاد کلان برای تعیین ریسک‌داری بانک و ریسک اعتباری ۱۱۷ نهاد مالی اروپا بود، نشان دادند که بین فعالیت‌های OBS و ریسک بانکی ارتباط مثبتی وجود دارد. کریم، لیاذه، برل و دیویس (۲۰۱۳) در پژوهش خود در خصوص فعالیت‌های OBS در بانک‌های ۱۴ کشور OECD نشان دادند که فعالیت‌های خارج از ترازنامه تأثیر معناداری بر وقوع بحران دارد و باعث افزایش ریسک در بانک‌های این کشورها شده است. نتایج پژوهش آکتان، چان، زیکویک و اوریم (۲۰۱۳) نشان می‌دهد که هر دو ریسک خاص و ریسک نرخ ارز بانک با فعالیت‌های OBS رابطه مثبت دارند یعنی با افزایش فعالیت‌های OBS، بانک‌های ترکیه در معرض ریسک ویژه و ریسک نرخ ارز قرار می‌گیرند. همچنین فعالیت‌های OBS بازده سهام بانک را بهبود می‌بخشد اما تأثیر منفی بر روی بازده حقوق صاحبان سهام می‌گذارد و فعالیت‌های OBS تأثیر معناداری بر اهرم و نقدینگی ندارد. یی (۲۰۱۵) در طی پژوهشی در کشور چین نشان داد توسعه فعالیت‌های OBS در بانک‌های تجاری دولتی، ریسک کل، ریسک ورشکستگی و ریسک اعتباری را به‌طور قابل ملاحظه‌ای افزایش می‌دهد درحالی‌که در بانک‌های تجاری سهامی مشترک توسعه فعالیت‌های OBS ریسک کل را تا حد زیادی کاهش می‌دهد.

حسن (۱۹۹۳) رابطه بین فعالیت‌های OBS و ریسک بازار برای بانک‌های تجاری بزرگ آمریکا را آزمون کرد. این پژوهش نشان داد که فعالیت‌های OBS به تنوع‌بخشی کلی ریسک پورتفولیو بانک‌ها با کاهش ریسک کل کمک می‌کند؛ اما فعالیت‌های OBS بر ریسک سیستماتیک اقلام OBS تأثیری ندارد. چودهری (۱۹۹۴) تأثیر OBS را بر در معرض ریسک بازار بودن بانک‌های تجاری را بررسی کرد. او دریافت که بانک‌های بزرگ‌تر در مدیریت ریسک نرخ بهره در مقایسه با بانک‌های کوچک‌تر بسیار کارآمدتر هستند. پژوهش کریم، ابد و جی (۲۰۰۷) در خصوص نحوه تأثیر فعالیت‌های OBS در بانک‌های تجاری مالزی بر عملکرد این بانک‌ها (تأثیر بر انواع ریسک‌های بانکی، سود بانک، اهرم و نقد شوندگی بانکی) نشان می‌دهد که رابطه بین ریسک نرخ بهره، ریسک غیر سیستماتیک و ریسک کل بانک‌ها معنادار نیست و تنها ریسک بازار به‌طور مثبت با فعالیت‌های OBS ارتباط دارد. به عقیده آن‌ها، این نتایج احتمالاً به این دلیل است که فعالیت‌های OBS منبع اصلی تأمین وجوه این بانک‌ها نبوده است و استفاده از فعالیت‌های OBS در مراحل اولیه خود در بانک‌های این کشور است. لین (۲۰۱۱) بیان کرده‌اند که هیچ رابطه معناداری بین ساختار درآمدی متنوع و ریسک بانک‌ها در چین وجود ندارد

۱۶۳ _____ بررسی تاثیر فعالیتهای خارج از ترازنامه بر ریسک بانکها...

و کاهش ریسک بانکی را می‌توان به کاهش نوسانات درآمدهای بهره‌ای نسبت داد. دوران و لیزانو (۲۰۱۳) با استفاده از تئوری انتخاب معکوس^۱، برای بانک‌های ۲۷ کشور اتحادیه اروپا نشان دادند که همبستگی منفی بین توسعه فعالیت‌های OBS و ریسک ورشکستگی در بانک‌های این کشورها وجود دارد اما فعالیت‌های OBS رابطه مثبتی با کیفیت دارایی‌ها دارد. خاساوانه و الخاداش (۲۰۱۴) رابطه بین ریسک و سود و فعالیت‌های OBS را در بانک‌های کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا بررسی کرده‌اند. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که این فعالیت‌ها هم منجر به کاهش ریسک سیستم بانکی این گروه از کشورها و هم منجر به سودآوری آن‌ها شده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که سودآوری فعالیت‌های OBS در صورتی که کشور تولیدکننده نفت باشد، بیشتر است. البته تفاوت معناداری بین فعالیت‌های OBS و ریسک در کشورهای نفتی و غیرنفتی این منطقه مشاهده نشد. همچنین بر اساس نتایج این پژوهش درجه حساسیت ریسک، نسبت به فعالیت‌های OBS در بانک‌های اسلامی بیشتر از سایر بانک‌ها است.

پژوهش‌های انجام گرفته در خصوص تأثیر فعالیت‌های OBS بانک‌ها بر ریسک در ایران اندک است و تنها به دو مورد می‌توان اشاره کرد. کریمی و شجاع (۱۳۸۴) در مقاله‌ای به‌مرور بررسی تحولات فعالیت‌های OBS در بانکداری جهانی و مقایسه آن با بانکداری ایران پرداختند نتایج این پژوهش حاکی از آن است که فعالیت‌های OBS در بانک‌های ایران در مقایسه با بانک‌های کشورهای پیشرفته صنعتی رشد بسیار کمتری داشته است و دلایل عدم گسترش این فعالیت‌ها نبود بازارهای شفاف مالی و نبود ابزارها، نهادها، قوانین و ساختار نظارتی خاص این بازارها است.

مدرس و طالع‌فرد (۱۳۸۹) در مقاله خود نشان دادند که در مجموع فعالیت‌های OBS، تأثیر معناداری بر بازده بانک‌ها دارد. همچنین تأثیر فعالیت‌های OBS بر شاخص ریسک کل بانک‌ها که با شاخص مجموع واریانس درآمدهای بهره‌ای و واریانس درآمدهای غیر بهره‌ای سنجیده شده است حاکی از ارتباط معنادار این دو متغیر است.

روش‌شناسی پژوهش

هدف از این پژوهش بررسی تأثیر فعالیت‌های OBS بر ریسک است. دوره زمانی این پژوهش دوره ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۴ و به شکل سالیانه و برای انجام آزمون، از روش رگرسیون پدل دیتا استفاده می‌شود. نمونه پژوهش شامل ۸ بانک پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران شامل ۳ بانک

دولتی؛ ملت، تجارت و صادرات و ۵ بانک خصوصی؛ پاسارگاد، اقتصاد نوین، کارآفرین، پارسین و سینا است. داده‌ها از ترازنامه و صورت سود و زیان این بانک‌ها در سال‌های مختلف مورد پژوهش (که از سایت کدال استخراج شده است) جمع‌آوری شده است. در این پژوهش تأثیر فعالیت‌های OBS بر سه نوع ریسک کل، ریسک اعتباری و ریسک ورشکستگی در کل نمونه بانک‌ها، بانک‌های دولتی و بانک‌های خصوصی بررسی می‌شود و چون برای ارزیابی ریسک کل از نسبت شارپ که از دو شاخص به دست می‌آید استفاده می‌کنیم در مجموع ۱۲ معادله تخمین زده می‌شود. برای بررسی تأثیر فعالیت‌های OBS بر این سه نوع ریسک از مدل رگرسیونی طبق رابطه ۱، استفاده می‌شود.

$$R_{it} = \alpha_1 + \beta_1 OBS_{it} + \beta_2 X_{it} + \beta_3 Dum_{it} + \varepsilon_{it} \quad \text{رابطه ۱}$$

که در این مدل R_{it} متغیر وابسته برای اندازه‌گیری ریسک، α_1 عرض از مبدأ مدل، OBS_{it} متغیر مستقل برای اندازه‌گیری فعالیت‌های OBS، X_{it} بیانگر متغیرهای کنترل، Dum_{it} متغیر مجازی (برای اندازه‌گیری متفاوت بودن یا نبودن تأثیر فعالیت‌های OBS بانک‌های دولتی و خصوصی بر ریسک) و ε_{it} جزء خطا مدل است. در ادامه به صورت دقیق، شاخص‌ها، ریز متغیرها و نیز نحوه اندازه‌گیری این متغیرها اشاره می‌شود که خلاصه آن‌ها در جدول ۱، منعکس شده است.

جدول ۱. متغیرها و مقیاس اندازه‌گیری آن‌ها

| متغیر | نام متغیر و نوع متغیر | نحوه محاسبه |
|-------------|---|--|
| ROR_{ROA} | ریسک کل (متغیر وابسته) | $ROA_{it} / \sigma_{itROA}$ |
| ROR_{ROE} | ریسک کل (متغیر وابسته) | $ROE_{it} / \sigma_{itROE}$ |
| ADZP | ریسک ورشکستگی (متغیر وابسته) | $ROA_{it} + EQ_{it} / \sigma_{it} (ROA)$ |
| NPL | ریسک اعتباری (متغیر وابسته) | کل تسهیلات / تسهیلات سوخت شده + تسهیلات مشکوک الوصول |
| OBS | درآمد خارج از ترازنامه که بخشی از خالص درآمد عملیاتی (متغیر مستقل) است. | خالص درآمد عملیاتی / درآمد فعالیت‌های خارج از ترازنامه |
| TA | کل دارایی (متغیر کنترل) | \ln (کل دارایی‌ها) |
| AG | نرخ رشد دارایی (متغیر کنترل) | $TA_{t+1} - TA_t / TA_t$ |
| EQ | نسبت حقوق صاحبان سهام (متغیر کنترل) | کل دارایی‌ها / حقوق صاحبان سهام |
| Dum | مجازی (متغیر مستقل) | بانک دولتی = ۱، بانک غیردولتی = ۰ |

متغیر وابسته:

R_{it} : متغیر وابسته، برای برآورد ریسک (ریسک کل، ریسک اعتباری و ریسک ورشکستگی) است که در ادامه شاخص و نحوه محاسبه هر یک از این ریسکها بیان می شود.

ریسک کل: با توجه به پیشینه پژوهش (استیرو و رامبل، ۲۰۰۶؛ کالمز و لیو، ۲۰۰۹؛ لپتیت، نیس، روز و ترازوی، ۲۰۰۸ و یی، ۲۰۱۵) از نسبت شارپ برای اندازه گیری ریسک کل استفاده می کنیم (این شاخص هم بازده و هم ریسک را در نظر می گیرد، هر چه این شاخص بالاتر باشد ثبات بانک بیشتر است) که از طریق رابطه های ۲ و ۳، به صورت زیر محاسبه می شود.

$$ROR_{ROA} = \frac{ROA}{\sigma_{ROA}} \quad \text{رابطه ۲}$$

$$ROR_{ROE} = \frac{ROE}{\sigma_{ROE}} \quad \text{رابطه ۳}$$

که در این مدل ROA بازده داراییها و ROE بازده حقوق صاحبان سهام σ_{ROA} و σ_{ROE} نیز به ترتیب انحراف معیار بازده داراییها و حقوق صاحبان سهام را نشان می دهند.

ریسک ورشکستگی (ADZP): از آنجا که ممکن است سرمایه بانک منفی شود و ROE را به طور قابل ملاحظه ای تحت تأثیر قرار دهد بنابراین برای اندازه گیری ریسک ورشکستگی بانکها از نسبت ADZP استفاده می شود که این شاخص برای اولین بار توسط گوییو و ترازوی (۱۹۹۲) ارائه شده است و پژوهشگران در پژوهشهای خود از این شاخص برای اندازه گیری ریسک ورشکستگی استفاده می کنند و به صورت رابطه ۴، بیان می شود.

$$ADZP = \frac{ROA + EQ}{\sigma_{ROA}} \quad \text{رابطه ۴}$$

ریسک اعتباری (NPL): به دلیل آنکه شاخصهای بیان شده برای ریسک کل و ریسک ورشکستگی، شاخصهایی هستند که ثبات بانکی را نشان می دهند ولی بانکداری ایران بیشتر مبتنی بر فعالیتهای مرتبط با وامدهی است در نتیجه باید ریسکهای مرتبط با کیفیت وامها را نیز در نظر گرفت که برای لحاظ این موضوع، ریسک اعتباری نیز بررسی می شود. برای اندازه گیری ریسک اعتباری بانکها از نسبت مطالبات غیر جاری به کل مطالبات (نسبت تسهیلات غیر جاری به کل تسهیلات) استفاده می شود که شاخص متداول برای اندازه گیری ریسک اعتباری در نظام بانکی است. هر چه این شاخص بیشتر باشد ریسک اعتباری بانک بیشتر است و از طریق رابطه ۵، محاسبه می شود (یی، ۲۰۱۵).

$$NPL = \frac{\text{تسهیلات سوخت شده} + \text{تسهیلات مشکوک الوصول}}{\text{کل تسهیلات}} \quad \text{رابطه ۵}$$

تسهیلات غیر جاری را به صورت مجموع، تسهیلات مشکوک الوصول و تسهیلات سوخت شده در نظر می‌گیریم.

متغیرهای مستقل و کنترلی:

OBS_{it} : متغیر مستقل در مدل است که درآمدهای خارج از ترازنامه را نشان می‌دهد. از درآمدهای حاصل از فعالیت‌های خارج از ترازنامه به خالص درآمد عملیاتی به عنوان شاخص متغیر مستقل OBS_{it} استفاده می‌کنیم که خالص درآمد عملیاتی شامل درآمدهای بهره‌ای و درآمدهای حاصل از فعالیت‌های OBC است و فعالیت‌های OBC خود شامل ضمانت‌نامه‌ها، اعتبارات اسنادی، وجوه اداره شده و خط‌های اعتباری (سایر تعهدات) است.

X_{it} : متغیر کنترلی، عوامل دیگری که ریسک بانک را تحت تأثیر قرار می‌دهند که شامل اندازه بانک (TA)، رشد دارایی (AG) و اهرم مالی بانک (EQ) هستند (بی، ۲۰۱۵؛ بوید و گراهام ۱۹۸۶ و لپتی، نیس، روس و تارازی، ۲۰۰۸).

Dum_{it} : متغیر مجازی است که برای بانک‌های دولتی عدد ۱ و برای بانک‌های غیردولتی عدد صفر است. از این متغیر در آزمون مدل در کل نمونه بانک‌ها استفاده خواهد شد تا بررسی شود آیا تأثیر OBS بر ریسک در بانک‌های دولتی متفاوت از بانک‌های خصوصی است. البته شایان ذکر است مدل برای هر یک از بانک‌های دولتی و خصوصی نیز تخمین زده می‌شود اما استفاده از متغیر مجازی برای بررسی تفاوت در تأثیر در کل نمونه می‌تواند نتیجه بهتری را به بار آورد.

آزمون مدل و تحلیل نتایج

آمار توصیفی

قبل از آزمون مدل، نتایج مربوط به آمار توصیفی متغیرهای مورد پژوهش در پژوهش در جدول ۲، به تفکیک کل بانک‌ها، بانک‌های دولتی و بانک‌های خصوصی بیان می‌شود.

جدول ۲. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

| ROR_{ROA} | ROR_{ROE} | ADZP | NPL | OBS | TA | AG | EQ | متغیر | میانگین |
|-------------|-------------|-------|-------|--------|-------|---------|-------|--------------|---------|
| ۱/۵۴ | ۲ | ۹/۴۲ | -۰/۹۸ | ۲۰/۲۱ | ۱۹/۰۳ | -۰/۳۶ | -۰/۰۹ | میانگین | |
| ۱ | ۱ | ۷/۴۸ | -۰/۲۶ | ۳۴/۰۵ | ۱/۲۸ | -۰/۴۸ | -۰/۰۸ | انحراف معیار | |
| ۱/۴۲ | ۲/۱۴ | ۷/۷۹ | -۰/۹۵ | ۶/۹۳ | ۱۹/۲۰ | -۰/۲۴ | -۰/۰۸ | میانه | |
| -۰/۰۲ | -۰/۰۴۱ | ۱/۷۷ | -۰/۱۲ | ۱/۶۲ | ۱۵/۳۶ | (-۰/۰۲) | -۰/۰۱ | حداقل | |
| ۳/۸۶ | ۴/۸۸ | ۶۸/۵۹ | ۱/۹۸ | ۲۶۲/۸۰ | ۲۱/۳۰ | ۳/۷۳ | -۰/۷۶ | حداکثر | |

ادامهٔ جدول ۲.

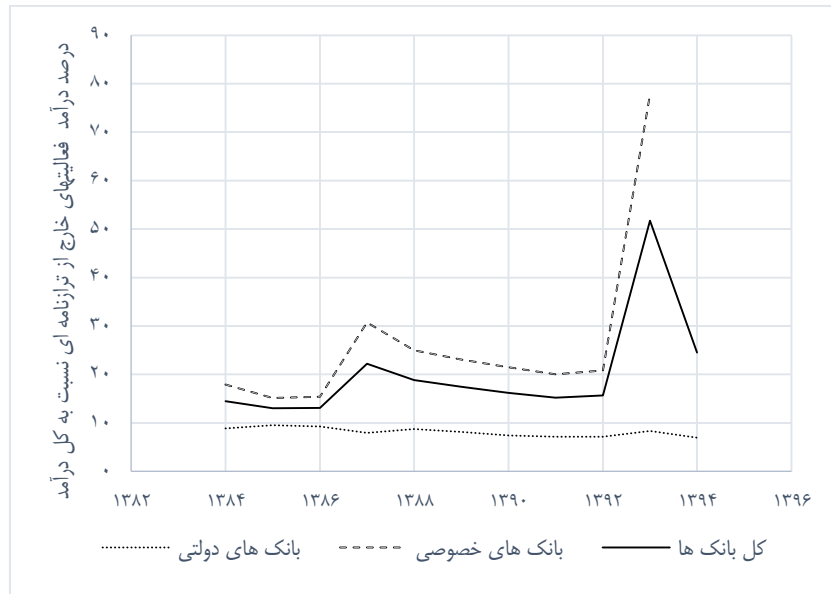
| بانک‌های دولتی | | | | | | | | |
|----------------|------|-------|------|-------|-------|--------|------|--------------|
| ۰/۷۱ | ۱/۲۸ | ۶/۵۴ | ۱/۱۰ | ۸/۱۲ | ۲۰/۰۶ | ۰/۲۳ | ۰/۰۷ | میانگین |
| ۰/۳۱ | ۰/۶۷ | ۱/۹۷ | ۰/۳۷ | ۳/۱۰ | ۰/۶۹ | ۰/۱۸ | ۰/۰۲ | انحراف معيار |
| ۰/۶۹ | ۱/۴۲ | ۵/۹۱ | ۰/۹۵ | ۸/۴۷ | ۲۰/۱۴ | ۰/۱۹ | ۰/۰۶ | ميانه |
| ۰/۲۱ | ۰/۴۳ | ۳/۸۱ | ۰/۶۱ | ۳/۳۳ | ۱۸/۷۸ | (۰/۰۲) | ۰/۰۴ | حداقل |
| ۱/۵۵ | ۲/۶۰ | ۱۲/۱۰ | ۱/۹۹ | ۱۳/۸۰ | ۲۱/۳۰ | ۱/۰۱ | ۰/۱۳ | حداکثر |
| ۲/۰۴ | ۲/۴۳ | ۱۱/۱۴ | ۰/۹۱ | ۲۷/۴۸ | ۱۸/۴۰ | ۰/۴۴ | ۰/۱۰ | میانگین |
| ۰/۹۴ | ۰/۹۲ | ۸/۹۲ | ۰/۱۴ | ۴۱/۴۷ | ۱/۱۴ | ۰/۵۸ | ۰/۰۹ | انحراف معيار |
| ۱/۸۷ | ۲/۴۴ | ۸/۷۶ | ۰/۹۵ | ۵/۹۰ | ۱۸/۵۳ | ۰/۳۹ | ۰/۰۸ | ميانه |
| ۰/۰۲ | ۰/۰۴ | ۱/۷۷ | ۰/۱۲ | ۰/۶۲ | ۱۵/۳۶ | ۰/۰۰ | ۰/۰۱ | حداقل |
| ۳/۸۶ | ۴/۸۸ | ۶۸/۵۸ | ۱/۰۴ | ۲۶/۸۰ | ۲۰/۳۰ | ۳/۷۳ | ۰/۸۰ | حداکثر |
| بانک‌های خصوصی | | | | | | | | |

در جدول ۲، تحليل و بررسي آمار توصيفي نشان مي‌دهد که مقدار درآمد OBS برای بانک‌های خصوصی بسیار بیشتر از بانک‌های دولتی است، به طوری که در بازهٔ زمانی مورد بررسی مقدار میانگین درآمد OBS برای بانک‌های خصوصی برابر با ۲۷/۵ است که این مقدار در مورد بانک‌های دولتی برابر با ۸/۱۱ است. همچنین در مورد انحراف معيار مقدار درآمد OBS برای بانک‌های دولتی برابر با ۳/۱۰ و بسیار کمتر از مقدار آن برای بانک‌های خصوصی ۴۱/۴۶ است که نشان‌دهندهٔ پراکندگی زیاد در مقادير متغير درآمد OBS بانک‌های خصوصی است.

اطلاعات ستون ۳ جدول ۲، نشان مي‌دهد که اندازهٔ بانک در بانک‌های دولتی بزرگ‌تر از بانک‌های خصوصی است و انحراف معيار بين بانک‌های دولتی هم بسیار کمتر از بانک‌های خصوصی است. ثبات بين بانک‌های دولتی مشهودتر بوده و پراکندگی زیادی بين مشاهدات سالانه در بانک‌های دولتی مشاهده نمی‌شود. بر اساس آمار جدول ۲، رشد دارایی‌ها و متغير نسبت حقوق صاحبان سهام برای بانک‌های خصوصی بیشتر از بانک‌های دولتی است. همچنین ريسک ورشکستگي در بانک‌های خصوصی به نسبت بانک‌های دولتی بیشتر است. بر اساس اطلاعات جدول مقدار ريسک کل در بانک‌های خصوصی نسبت به بانک‌های دولتی بیشتر است. تنها در شاخص ريسک اعتباری بانک‌های دولتی دارای ريسک بالاتری نسبت به بانک‌های خصوصی هستند.

در نمودار ۱، نسبت درآمد فعاليتهاي OBS کل بانک‌های مورد بررسی در مقاله، ۳ بانک دولتی و ۵ بانک خصوصی مورد بررسی در مقاله به مجموع درآمدشان، در طی سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۹۴ به تفکیک ترسيم شده است. همان‌گونه که نمودار نشان مي‌دهد در طی این دوره، درصد درآمدهای OBS بانک‌های دولتی از مجموع درآمدشان، نسبت ثابتی بوده است اما در طی این

سال‌ها درآمدهای OBS بانک‌های خصوصی با افزایش و در عین حال نوسان زیادی روبه‌رو بوده است که این تغییرات را باید به نوسانات شرایط اقتصادی کشور در برخی از این سال‌ها نسبت داد.



نمودار ۱. درصد درآمد بانک‌ها از فعالیت‌های OBS در دوره ۱۳۸۴-۱۳۹۴

آزمون مدل و یافته‌های پژوهش

در این بخش به بررسی تأثیر فعالیت‌های OBS بر انواع ریسک (ریسک کل، ریسک اعتباری و ریسک ورشکستگی) در کل بانک‌ها، بانک‌های دولتی و بانک‌های خصوصی می‌پردازیم. در ابتدا موضوع در کل بانک‌ها بررسی می‌شود.

فعالیت‌های OBS و ریسک کل: در این بخش تأثیر فعالیت‌های OBS بر ریسک کل در کل ۸ بانک، بانک‌های دولتی و بانک‌های خصوصی با استفاده از دو شاخص ROR_{ROA} و شاخص ROR_{ROE} بررسی شده است که نتایج آن در جدول‌های ۳ و ۴ منعکس شده است. قبل از آزمون مدل پژوهش، ابتدا باید نسبت به روش آزمون مدل رگرسیونی تصمیم‌گیری نمود. در این راستا، در مرحله اول باید با استفاده از آزمون چاو در خصوص شیوه آزمون با روش

داده‌های تلفیقی^۱ یا داده‌های پنل^۲ تصمیم‌گیری نمود. در ادامه چنانچه آزمون مدل با روش پنل تأیید شد باید با به‌کارگیری آزمون هاسمن، شیوه تخمین مدل با روش اثرات ثابت^۳ یا اثرات تصادفی^۴ را انتخاب کرد (بروکز، ۲۰۱۴).

طبق آزمون چاو در آزمون ریسک کل در کل بانک‌ها و بانک‌های خصوصی (بر اساس هر دو مدل شاخص ریسک کل)، فرض صفر آزمون مبنی بر مناسب بودن داده‌های تلفیقی رد و باید از داده‌های پنل استفاده کرد. آزمون هاسمن نشان می‌دهد که به‌کارگیری روش اثرات ثابت نسبت به روش اثرات تصادفی در هر دو مدل ترجیح دارد. همچنین نتیجه آزمون چاو در بررسی تأثیرات OBS بر ریسک کل در بانک‌های دولتی (بر اساس هر دو شاخص ریسک کل) حاکی از تأیید آزمون مدل با استفاده از روش داده‌های تلفیقی است.

نتایج آزمون مدل برای بررسی تأثیر فعالیتهای OBS بر ریسک کل در کل حجم نمونه بانکی (مدل شماره ۱) با استفاده از شاخص ریسک کل ROR_{ROA} حاکی از رابطه معنادار و مثبت این دو متغیر در سطح حدود ۱۰ درصد است. به‌غیراز متغیر OBS و متغیر مجازی، تأثیر سایر متغیرهای مدل بر ریسک کل، در این مدل معنادار نیست. ضریب تعیین مدل حدود ۲۶ درصد است که رقم پایینی است و نشان می‌دهد که تنها حدود یک چهارم از تغییرات متغیر وابسته به‌واسطه این متغیرها توضیح داده می‌شود. همچنین مقدار آماره F نشان‌دهنده معنادار نبودن کلی مدل رگرسیونی است.

نتایج آزمون مدل برای بررسی تأثیر فعالیتهای OBS بر ریسک کل در کل حجم نمونه بانکی (مدل شماره ۴) با استفاده از شاخص ریسک کل ROR_{ROE} نشان‌دهنده رابطه منفی و معنادار این دو متغیر در سطح ۱۰ درصد است. این آزمون نشان می‌دهد که با ثبات سایر شرایط، با افزایش فعالیتهای OBS ریسک کل به‌طور میانگین به‌اندازه ۰/۰۰۵۲ کاهش می‌یابد. اکثر متغیرهای این مدل در سطح ۵ درصد معنادار هستند. مقدار آماره F و ضریب تعیین نسبی بالای مدل نشان‌دهنده خوبی برازش و معناداری کلی رگرسیون مورد آزمون است. در هر دو مدل ۱ و ۴ متغیر مجازی (که برای بررسی تفاوت تأثیر ریسک کل در بانک‌های دولتی و خصوصی به‌کار رفته است) در سطح ۱ درصد معنادار هستند و حاکی از تفاوت تأثیر فعالیتهای OBS بر ریسک کل در بانک‌های دولتی و بانک‌های خصوصی است به‌طور مثال در مدل ۱، دولتی بودن بانک باعث کاهش حدود ۱/۰۲ واحدی ریسک کل در اثر فعالیتهای OBS می‌شود.

1. Pooled Data
2. Panel Data
3. Fixed Effects
4. Random Effects

نتیجه آزمون مدل ۲ و ۵ برای بررسی تأثیر فعالیت‌های OBS بر ریسک کل (بر اساس هر دو شاخص ریسک کل) در بانک‌های دولتی، حاکی از رابطه منفی و معنادار این دو متغیر در سطح ۵ درصد و ۱۰ درصد است. این آزمون نشان می‌دهد که افزایش فعالیت‌های OBS منجر به کاهش ریسک کل در این سه بانک دولتی حاضر در بورس اوراق بهادار در طی دوره مورد بررسی شده است. بر اساس نتیجه آزمون مدل شماره ۴، یک واحد افزایش در فعالیت‌های OBS منجر به کاهش حدود ۰/۰۵ واحدی ریسک کل در این سه بانکی دولتی شده است، اما به طور کلی رگرسیون مدل ۲ با توجه به آماره F و سطح معناداری پایین، به لحاظ آماری معنادار نیست. مدل‌های ۳ و ۶ به بررسی تأثیر فعالیت‌های OBS بر ریسک کل بانک‌های خصوصی اختصاص دارند. نتایج مدل ۳ نشان می‌دهد که با افزایش فعالیت‌های OBS ریسک کل این بانک‌ها افزایش می‌یابد البته این تأثیرپذیری ریسک کل از فعالیت‌های OBS مقدار بسیار پایینی است. بر اساس نتیجه این مدل، با ثبات سایر شرایط، به‌طور میانگین یک واحد افزایش در فعالیت‌های OBS در بانک‌های خصوصی منجر به افزایش ۰/۰۰۵۲ واحدی در ریسک کل آن‌ها خواهد شد. بر اساس نتایج مدل ۶، تأثیر فعالیت‌های OBC بر ریسک کل در بانک‌های خصوصی، معنادار نیست اما علامت آن منفی است.

با توجه به این نکته که مدل‌های مورد آزمون بر اساس شاخص دوم ریسک کل (مدل ۴، ۵ و ۶) نسبت به مدل‌های مورد آزمون با شاخص اول ریسک کل از معناداری بالایی برخوردار است (دو مدل ۱ و ۲ مورد آزمون با شاخص اول ریسک کل برای نمونه بانک‌های کل و دولتی معنادار نیستند) می‌توان ملاک را مدل‌های مورد آزمون با شاخص دوم ریسک کل (ROR_{ROE}) قرار داد و نتایج آن‌را مورد توجه قرار داد. در جدول ۳، نتایج رگرسیون تأثیر فعالیت‌های OBS بر ریسک کل به تفکیک هر کدام از مدل‌ها آورده شده است.

جدول ۳. نتایج رگرسیون تأثیر فعالیت‌های OBS بر ریسک کل

| متغیر وابسته ROR _{ROA} | | | | | | متغیرها |
|---------------------------------|-----------|--------------------|------------|----------------|------------|----------------|
| بانک‌های خصوصی (۳) | | بانک‌های دولتی (۲) | | کل بانک‌ها (۱) | | |
| ضریب | آماره t | ضریب | آماره t | ضریب | آماره t | |
| ۰/۵۱۸۷ | ۱/۱۷۹ | ۱/۰۱۵۹ | ۲/۳۲۵۳ | (۰/۳۳۶) | (۰/۱۱۷) | ضریب ثابت |
| ۱/۷۵۰۵ | ۰/۰۰۵۲* | (۲/۱۳۲۹) | (۰/۰۴۹۹)** | ۱/۵۱۶ | ۰/۰۰۳۳* | OBS |
| ۰/۰۸۶۰ | ۰/۰۱۰۱ | (۰/۳۷۷۳۳) | (۰/۰۳۷۸۹) | ۰/۲۱۶ | ۰/۱۶۵ | TA |
| ۱/۱۵۰۴ | ۰/۲۴۹۸ | (۱/۳۲۳۸) | (۰/۴۱۸۰) | (۰/۶۰۱) | (۰/۲۱۴) | AG |
| ۳/۱۸۷۴ | ۳/۹۹۳۱*** | (۱/۵۰۰۸) | (۵/۳۴۴۹)* | ۰/۳۱۵ | ۰/۱۲۰۹ | EQ |
| | | | | (۴/۸۱۶) | (۱/۰۱۹)*** | Dum |
| | ۰/۲۳۷۹ | | ۰/۱۷۴۹۳۲ | | ۰/۲۶۸۱ | R ² |

ادامه جدول ۳.

| متغیر وابسته ROR _{ROE} | | | | | | متغیرها |
|---------------------------------|------------|-------------------|-----------|---------------|------------|----------------|
| بانکهای خصوصی (۶) | | بانکهای دولتی (۵) | | کل بانکها (۴) | | |
| ضریب | آماره t | ضریب | آماره t | ضریب | آماره t | |
| ۴/۲۶۱۱ | ۱۲/۱۱۹*** | ۰/۰۸۷۷ | ۰/۱۸۵ | ۴/۳۱۰۹ | ۷/۲۲۶*** | ضریب ثابت |
| (۱/۰۱۹۹۸) | (۰/۰۰۳۵۵) | (۱/۷۴۷) | (۰/۱۲۰۳)* | (۱/۵۶۰) | (۰/۰۰۵۲)* | OBS |
| (۱/۵۸۵۵) | (۰/۳۵۱۱)* | (۲/۰۰۳) | (۱/۰۸۰)** | (۰/۷۷۷) | (۰/۱۵۴) | TA |
| (۳/۲۳۷۵) | (۰/۴۷۹)*** | ۱/۱۵۷۸ | ۱/۰۰۹ | (۲/۰۵۷) | (۰/۲۴۱)** | AG |
| (۴/۰۴۴۲) | (۵/۹۴۵)*** | (۲/۴۵۳۷÷) | (۱۸/۵)** | (۳/۷۲۳) | (۵/۱۲)*** | EQ |
| | | | | (۵/۴۱۹) | (۰/۹۸۵)*** | Dum |
| | ۰/۴۴۷۰ | | ۰/۳۹۴۲ | | ۰/۵۳۹ | R ² |
| | ۴/۶۴۸*** | | ۰/۷۴۴*** | | ۸/۱۰۹*** | F |

***, **, * به ترتیب نشان دهنده سطح معناداری آماری در ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد هستند.

فعالیت‌های OBS و ریسک اعتباری: در این بخش تأثیر OBS بر ریسک اعتباری بر اساس شاخص NPL در سه گروه، کل نمونه بانکها، بانکهای دولتی و بانکهای خصوصی تحلیل می‌شود که نتایج در جدول ۴، آمده است. نتایج آزمون چاو بیانگر اثبات آزمون مدل با روش داده‌های پنل در دو گروه کل بانکها و بانکهای خصوصی است همچنین آزمون هاسمن بیانگر اولویت استفاده از روش اثرات تصادفی در بررسی کل بانکها و روش اثرات ثابت در بانکهای خصوصی است. همچنین در بررسی تأثیر OBS بر ریسک اعتباری در بانکهای دولتی، آزمون چاو نشان دهنده آزمون مدل با روش تلفیقی است.

بر اساس نتایج آزمون، تأثیر فعالیت‌های OBS بر ریسک اعتباری (جدول ۴) در دو گروه کل بانکها (مدل ۷) و بانکهای خصوصی (مدل ۹) معنادار نیست، اما نوع علامت ضریب حاکی از رابطه مثبت بین این دو متغیر است. در گروه بانکهای دولتی (مدل ۸) فعالیت‌های OBS تأثیر کاهنده بر ریسک اعتباری دارد و تأثیر فعالیت‌های OBS بر ریسک اعتباری این بانکها منفی و در سطح ۱ درصد معنادار است. نتیجه به دست آمده نشان می‌دهد که با ثبات سایر شرایط، یک واحد افزایش در فعالیت‌های OBS منجر به کاهش ۰/۰۶۴ واحدی ریسک اعتباری در بانکهای دولتی در طی دوره مورد بررسی شده است. ضریب آمار F در هر سه مدل نشان دهنده معناداری کلی رگرسیونی مورد آزمون است. در مدل شماره ۷ ضریب متغیر مجازی مثبت و درعین حال در سطح ۱ درصد معنادار است. این نتیجه نشان می‌دهد که با ثبات سایر شرایط، ریسک اعتباری در بانکهای دولتی، به طور متوسط ۰/۵۷۱۹ واحد بیشتر از ریسک اعتباری در بانکهای خصوصی است.

جدول ۴. نتایج رگرسیون تأثیر فعالیت‌های OBS بر ریسک اعتباری (متغیر وابسته NLP)

| بانک‌های خصوصی (۹) | | بانک‌های دولتی (۸) | | کل بانک‌ها (۷) | | متغیرها |
|--------------------|-----------|--------------------|------------|----------------|-------------|----------------|
| آماره t | ضریب | آماره t | ضریب | آماره t | ضریب | |
| ۲/۹۳۸۱ | ۱/۳۸۲۵*** | ۳/۴۸۶۵ | ۶/۷۵۵۵*** | ۴/۴۶۹ | ۲/۷۶۴۹*** | ضریب ثابت |
| ۰/۸۳۳۶ | -۰/۰۰۰۵ | (۳/۲۲۶۸) | (۰/۰۶۴)*** | -۰/۹۹۱۱ | -۰/۰۰۰۹ | OBS |
| ۰/۶۱۴۵ | -۰/۰۲۲۵ | (۳/۰۵۷۷) | (۰/۲۶۰)*** | (۰/۸۸۰) | (۰/۰۴۶۶) | TA |
| (۱/۰۹۰۲) | (۰/۰۲۶۶) | (۰/۷۳۹۴) | (۰/۱۹۷۷) | (۲/۹۴۸) | (۰/۰۹۲۲)*** | AG |
| ۰/۰۷۳۱۰ | (۰/۰۱۷۷۸) | ۰/۶۰۷ | ۱/۸۰۳۸ | (۰/۸۷۱۸) | (۰/۳۱۸۸) | EQ |
| | | | | -۰/۶۲۴۸ | -۰/۵۷۱۹*** | Dum |
| | -۰/۳۲۲۶ | | ۰/۵۷۳۹۵ | | -۰/۵۳۱۰ | R ² |
| | ۲/۷۳۹۴** | | ۹/۴۳۰*** | | ۷/۸۲۴*** | F |

***، ** و * به ترتیب نشان‌دهنده سطح معناداری آماری در ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد هستند.

فعالیت‌های OBS و ریسک ورشکستگی: هدف این بخش بررسی تأثیر فعالیت‌های OBS بر ریسک ورشکستگی در گروه‌های مختلف بانکی است. نتایج آزمون چاو حاکی از تأیید فرض استفاده از روش داده‌های پنل در مقابل داده‌های تلفیقی در کل بانک‌ها و بانک‌های خصوصی است همچنین بر اساس آزمون هاسمن فرض آزمون مدل با روش اثرات ثابت در برابر اثرات تصادفی در این دو گروه از بانک‌ها تأیید می‌شود. نتیجه آزمون چاو در خصوص آزمون مدل در بانک‌های دولتی، بیانگر اثبات فرض کاربرد مدل رگرسیونی تلفیقی است.

جدول ۵. نتایج رگرسیون تأثیر فعالیت‌های OBS بر ریسک ورشکستگی (متغیر وابسته ADZP)

| بانک‌های خصوصی (۱۲) | | بانک‌های دولتی (۱۱) | | کل بانک‌ها (۱۰) | | متغیرها |
|---------------------|------------|---------------------|-----------|-----------------|-------------|----------------|
| آماره t | ضریب | آماره t | ضریب | آماره t | ضریب | |
| (۱/۵۸۴۰) | (۱۳/۷۶۳۷)* | ۰/۸۳۱۰ | ۰/۱۰۷۰ | (۱/۳۰۷) | (۷/۹۲۳) | ضریب ثابت |
| ۰/۷۵۶۸ | -۰/۰۰۲۳ | (۱/۷۲۴۳) | (۰/۰۷۲۴)* | (۰/۰۹۰۴) | (۰/۰۰۰۲) | OBS |
| ۲/۱۰۲۵ | ۰/۴۱۵۴** | (۱/۵۳۵۳) | (۰/۵۰۵۰)* | ۲/۱۹۰ | -۰/۳۵۴۷** | TA |
| ۱/۷۷۶۳ | ۰/۸۱۸۵* | ۰/۰۳۰۱ | ۰/۰۱۶ | ۱/۵۱۷ | -۰/۴۷۲۶* | AG |
| ۴۸/۵۴۴ | ۹۱/۲۲۵*** | ۱۸/۵۴۷ | ۸۵/۲۷۳*** | ۶۱/۳۵۱ | ۹۰/۳۶۸*** | EQ |
| | | | | (۵/۶۹۵۸۶) | (۱/۰۵۱۹)*** | Dum |
| | -۰/۹۹۷۵ | | ۰/۹۵۰۱ | | ۰/۹۹۶۶ | R ² |
| | ۷۹۸/۹۱*** | | ۱۱۹/۰۳*** | | ۹۴۴/۹۷۹*** | F |

***، ** و * به ترتیب نشان‌دهنده سطح معناداری آماری در ۱ درصد، ۵ درصد و ۱۰ درصد هستند.

نتایج آزمون تأثیر فعالیت‌های OBS بر ریسک ورشکستگی در سه گروه بانکی در جدول ۵، آمده است. بر اساس نتایج آزمون، تنها فعالیت‌های OBS بر ریسک ورشکستگی بانک‌های

دولتی تأثیرگذار است. به طوری که با ثبات سایر شرایط به طور میانگین یک واحد افزایش در فعالیتهای OBS منجر به کاهش ۰/۰۷۲۴ واحدی ریسک در این بانکها می شود. تأثیر فعالیتهای OBS بر ریسک ورشکستگی در نمونه کل بانکها و بانکهای خصوصی معنادار نیست. البته جهت این تأثیر در کل نمونه بانکها، همانند بانکهای دولتی منفی و در بانکهای خصوصی مثبت است. متغیر مجازی آزمون تفاوت بین بانکهای دولتی و بانکهای خصوصی در مدل رگرسیونی کل مورد آزمون در خصوص تأثیر فعالیتهای OBS بر ریسک ورشکستگی، در سطح ۱ درصد معنادار بوده و مقدار آن برابر با ۱/۰۵۱۹- است. این نتیجه نشان می دهد که با ثبات سایر شرایط ریسک ورشکستگی در بانکهای دولتی به طور میانگین ۱/۰۵۲ واحد کمتر از بانکهای خصوصی است. عدد بالای آماره F و معناداری آن در سطح ۱ درصد حاکی از معناداری مدل کلی رگرسیونهای آزمون شده (رگرسیون ۱۰، ۱۱ و ۱۲) است.

نتیجه گیری و پیشنهادها

در چند دهه اخیر، ابداعات مالی و رقابت شدید در بازارهای مالی جدید، مقررات زدایی در بازارهای مالی بین المللی و پیشرفت های فن آوری منجر به تغییر ساختار نظام بانکی سنتی در سطح جهان شده است. به دنبال این تغییرات و کاهش سودآوری بانکها در فعالیتهای سنتی، فعالیتهای OBS بانکها در چند دهه اخیر افزایش یافته است که تحلیل آماری داده های بانکی در ایران نیز حاکی از افزایش این نوع فعالیتهای بانکی است. نحوه تأثیر این نوع فعالیتهای بر عملکرد بانکی، محور پژوهشها در سالهای اخیر بوده است. بر همین اساس هدف این پژوهش بررسی تأثیر فعالیتهای OBS بر سه ریسک کل، ریسک اعتباری و ریسک ورشکستگی در نمونه منتخب بانکهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در سه گروه بانکهای دولتی، بانکهای خصوصی و مجموع این بانکها است.

نتایج به دست آمده از آزمون مدل بر اساس شاخص ریسک کل، حاکی از تأثیر کاهشی فعالیتهای OBS بر ریسک کل در کل بانکها و بانکهای دولتی و عدم معناداری تأثیر فعالیتهای OBS بر ریسک کل بانکهای خصوصی است (البته علامت آن مثبت است). همچنین نتایج این پژوهش نشان می دهد که فعالیتهای OBS تأثیر منفی و کاهشی بر ریسک اعتباری و ورشکستگی در بانکهای دولتی دارند اما تأثیر این فعالیتهای بر ریسک اعتباری و ورشکستگی کل بانکها و بانکهای خصوصی معنادار نیست هر چند علامت آن مثبت است. متغیر مجازی نیز که برای بررسی تفاوت یا عدم تفاوت بین ریسکهای سه گانه بانکهای دولتی و خصوصی در مدل های مورد آزمون برای کل بانکها به کار رفت با سطح معناداری

بالایی نشان‌دهنده تفاوت این دو گروه از بانک‌ها است به طوری که با ثبات سایر شرایط، در صورت دولتی بودن بانک، فعالیت‌های OBS منجر به کاهش ریسک کل و ریسک ورشکستگی در مقایسه با بانک‌های خصوصی و باعث افزایش ریسک اعتباری در بانک‌های دولتی در مقایسه با بانک‌های خصوصی می‌شود.

از آنجاکه اکثر پژوهش‌های صورت گرفته (به‌غیر از پژوهش یی، ۲۰۱۵)، این موضوع را به‌طور کلی در تمامی بانک‌ها و یا به‌صورت بین‌کشوری بررسی کرده‌اند، در نتیجه مقایسه نتایج این پژوهش با نتایج سایر پژوهش‌ها کار آسانی نیست. بر اساس نتایج پژوهش یی (۲۰۱۵) توسعه فعالیت‌های OBS در بانک‌های تجاری دولتی ریسک کل، ریسک ورشکستگی و ریسک اعتباری را افزایش می‌دهد و در بانک‌های تجاری سهامی مشترک این ریسک‌ها کاهش می‌یابند اما در پژوهش حاضر فعالیت‌های OBS بر ریسک کل، ریسک ورشکستگی و ریسک اعتباری بانک‌های دولتی تأثیر کاهشی دارد اما بر ریسک‌های سه‌گانه مورد بررسی در بانک‌های خصوصی تأثیر معناداری ندارد. نتایج این پژوهش در خصوص تأثیر فعالیت‌های OBS بر ریسک کل نشان می‌دهد افزایش فعالیت‌های OBS منجر به کاهش ریسک می‌شود که مطابق با نتایج پژوهش‌هایی مانند پژوهش‌های حسن، کارلس و پترسون (۱۹۹۴)، استی (۱۹۹۸) و دوران و لیزانو (۲۰۱۳) است، اما در خصوص ریسک اعتباری و ورشکستگی که حاکی از عدم تأثیر فعالیت‌های OBS بر این نوع ریسک‌هاست، نتایج مشابه با پژوهش‌هایی مانند پژوهش کریم، ابد و جی (۲۰۰۷) و لین (۲۰۱۱) است. به نظر می‌رسد مخالف بودن نتیجه این پژوهش با اکثر پژوهش‌های صورت گرفته در خارج (که معتقد به افزایش ریسک با افزایش فعالیت‌های OBS هستند) را باید به تنوع پایین ارقام OBS بانکی در ایران نسبت داد به طوری که امروزه بانک‌های کشورهای توسعه‌یافته سودهای فراوانی را از طریق معاملات ابزارهای مالی مشتقه، معاملات مربوط به اوراق با پشتوانه دارایی‌ها^۱، فروش وام و نیز معاملات از طریق بانکداری سایه‌ای^۲ به دست می‌آورند که سهم این نوع فعالیت‌ها در نظام بانکی ایران تقریباً صفر است. از سوی دیگر علی‌رغم رشد فعالیت‌های OBS در نظام بانکداری جمهوری اسلامی ایران، هنوز هم در حال حاضر سهم این نوع فعالیت‌ها نسبت به سهم آن در بانک‌های غربی (حتی نسبت به چند دهه قبل این کشورها) اندک است. به طور مثال در دهه ۱۹۸۰ حدود ۴۰ درصد از فعالیت‌های بانک‌های کشور آمریکا، فعالیت‌های OBS بوده است (مشکین و اینکنز، ۲۰۱۵).

1. Asset-Backed Securities
2. Shadow Banking

فعالیت‌های OBS از جمله مباحث مهم در بانکداری امروزی است که نیازمند بررسی از ابعاد مختلف است که این پژوهش به بررسی یکی از ابعاد آن پرداخته است. بررسی رابطه بین فعالیت‌های OBS با سودآوری، ریسک، اهرم و نقدینگی بانکی، پژوهش در خصوص اجزای مختلف فعالیت‌های OBS و رابطه آن با ریسک، رابطه بین ریسک بازار و فعالیت‌های OBS، بررسی رابطه بین فعالیت‌های OBS و ابداعات مالی، مطالعه فعالیت‌های OBS با رقابت و کارایی بانکی، بررسی و مقایسه بین فعالیت‌های غیر بهره‌ای و بهره‌ای و ریسک در بانک‌ها، بررسی موضوع از منظر بانکداری اسلامی و بانکداری مرسوم و مقایسه این دو، مطالعه ارتباط فعالیت‌های OBS با رونق و رکود اقتصادی و شوک‌های نفتی از جمله موضوعات آتی قابل بحث در این خصوص می‌تواند باشد.

منابع

کریمی، م.، و شجاع، م. (۱۳۸۴). بررسی تحولات فعالیتهای خارج از ترازنامه در بانکداری بین‌المللی. مجموعه مقالات شانزدهمین همایش بانکداری اسلامی، انتشارات موسسه عالی بانکداری ایران، ۳۷۵-۴۰۹.

مدرس، ا.، و طالع‌فرد، ع. (۱۳۸۹). اثر فعالیتهای خارج از ترازنامه بر ریسک و بازدهی بانک‌ها. دانش حسابرسی، ۱۰ (۳۹)، ۳۹-۵۷.

References

- Aktan, B., Chan, S. G., ZikoviC, S., & Evrim-Mandaci, P. (2013). Off-balance Sheet Activities Impact on Commercial Banks Performance: An Emerging Market Perspective. *Economic Research-Ekonomiska Istrazivanja*, 26(3), 117-132.
- Bennett, B. (1986). Off Balance Sheet Risk in Banking: The Case of Standby Letters of Credit. *Economic Review*, (Win), 19-29.
- Boot, A., & Thakor, A. (1991). Off-balance Sheet Liabilities, Deposit Insurance and Capital Regulation. *Journal of Banking and Finance*, 15(4-5), 825-846.
- Boyd, A. W. A., & Graham, S. L. (1986). Risk, Regulation and Bank Holding Company Expansion into Nonbanking. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, 10(2), 2-17.

- Brewer, E., William, E., & James, T. (1996). Alligators in the Swamp: The Impact of Derivatives on the Financial Performance of Depository Institutions. *Journal of Money, Credit and Banking*, 28(3), 482–498.
- Brooks, C. (2014). *Introductory Econometrics for Finance*. 3rd Edition. Cambridge University Press.
- Calmes, C., & Liu, y. (2009). Financial Structure Change and Banking Income: A Canada–U.S. Comparison. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 19(1), 128–139.
- Calmes, C., & Theoret, R. (2010). The Impact of Off-balance-sheet Activities on Banks returns: An Application of the ARCH-M to Canadian Data. *Journal of Banking and Finance*, 34(7), 1719–1728.
- Chaudhry, M. K. (1994). Commercial Bank's Off-Balance Sheet Activities and Their Relationship with Market-based Risk Measures. 4th AFIR International Colloquium, Orlando, 1241-1274.
- Duran, M. A., & Lizano-Vivas, A. (2013). Off-balance-sheet Activity under Adverse Selection: The European experience. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 85(1), 176–190.
- Esty, B. (1998). The Impact of Contingent Liability on Commercial Bank Risk Taking. *Journal of Financial Economics*, 47(2), 189–218.
- Fraser, D., Madura, J., & Weigand, R. (2002). Sources of Bank Interest Rate Risk. *The Financial Review*, 37(3), 351–367.
- Gallo, J. G., Apilado, V. P., & Kolari, J. W. (1996). Commercial Bank Mutual Fund Activities: Implications for Bank Risk and Profitability. *Journal of Banking and Finance*, 20(10), 1775–1791.
- Haq, M., & Heaney, R. (2012). Factors Determining European Bank Risk. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 22(4), 965 – 718.
- Hassan, K., Karels, G., & Peterson, M. (1994). Deposit Insurance, Market Discipline and Off-balance Sheet Banking Risk of Large U.S. Commercial Banks, *Journal of Banking and Finance*, 18(3), 575–593.
- Hassan, M. K. (1993). The Off-Balance Sheet Banking Risk of Large US Commercial Banks. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 33(1), 51-59.

- Hassan, M. K., Karels, G. V., & Peterson, M. O. (1993). Off-balance Sheet Activities and Bank Default-risk Premia: A Comparison of Risk Measures. *Journal of Economics and Finance*, 17(3), 69-83.
- Karim, D., Liadze, I., Barrell, R., & Davis, E. P. (2013). Off-balance Sheet Exposures and Banking Crises in OECD Countries. *Journal of Financial Stability*, 9(4), 673-681.
- Karim, M., Abd, Z., & Gee, C. S. (2007). Off-Balance Sheet Activities and Performance of Commercial Banks in Malaysia. *ICFAI Journal of Financial Economics*, 5(4), 67-80.
- Karimi, M., & Shoja, M. (2005). Review of Evolutions in Off-balance Sheet Activities in International Banking, Handbook of Papers Written for the Sixteenth Islamic Banking Conference. Tehran: Iran, Publications of Iran Banking Institute, 375-409. (In Persian).
- Khambata, D. (1989). Off-balance-Sheet Activities of US Banks: An Empirical Evaluation. *Columbia Journal of World Business*, 24(2), 3-11.
- Khasawneh, A., & Al-Hadassah, H. (2014). Risk and profitability in Middle East and North Africa Banking System: An Examination of off Balance Sheet Activities. *The International Journal of Business and Finance Research*, 8(3), 13-26.
- Lepetit, L., Nys, E., Rous, P., & Tarazi, A. (2008). Bank Income Structure and Risk: An Empirical Analysis of European Banks. *Journal of Banking & Finance*, 32(8), 1452-1467.
- Lewis, M. K. (1988). Off-balance Sheet Activities and Financial Innovation in Banking. *PSL Quarterly Review*, 41(167), 387-410.
- Lin, Z. K. L. (2011). The Impact of Income Structure Change on the Risks of Chinese Commercial Banks [J]. *Studies of International Finance*, 5, 009.
- Lynge, M., & Lee, C. (1987). Total Risk, Systematic Risk, and Off-balance Sheet Risk for Large Commercial Banks, Unpublished Working Paper, IL Faculty Working, University of Illinois at Urbana-Champaign, September, 1389.
- Mishkin, F. S., & Eakins, S. G. (2015). *Financial Markets and Institutions*, Pearson, 8th Edition.

- Modarres, A., & Tale Fard, A. (2010). The Effect of Off-balance Sheet Activities on the Risk and Returns of Commercial Banks. *Journal of Accounting Knowledge*, 10(39), 40-57. (In Persian).
- Rose, P. S. (1989). Diversification of the banking firm. *Financial Review*, 24(2), 251-280.
- Saunders, A., & Walter, I., (1994). *Universal Banking in the United States: What Could We Gain? What Could We Lose?* Oxford University Press, New York.
- Stiroh, K. J., & Rumble, A. (2006). The Dark Side of Diversification: The Case of US Financial Holding Companies. *Journal of banking & finance*, 30(8), 2131-2161.
- Wagster, J. (1996). Impact of 1988 Basel Accord on International Banks. *Journal of Finance*, 51(4), 1321-1346.
- Ye, K. (2015). Off-Balance Sheet Activities and Bank Risks: an Investigation of the Listed Commercial Banks in China (1999-2013). *Annals of Financial Economics*, 10(01), 1550004.