

## بررسی ساختار مالکیت، ساختار سپرده، ساختار سود و ریسک ورشکستگی، مطالعه موردی: بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

مه‌دی بصیرت\*، رضا حبیبی\*\* و زینب حیدری\*\*

تاریخ وصول: ۱۳۹۷/۲/۱۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۴/۲۹

### چکیده

ورشکستگی بانک‌ها به طور معمول بر نقدینگی بازار سرمایه و توسعه اقتصاد موثر است. در زمان ورشکستگی، بانک‌ها به طور معمول اعتباردهی به شرکت‌های ورشکسته را کاهش داده و در ازای وام به شرکت‌ها، بهره بالاتری را برای جبران ریسک اضافی درخواست می‌کنند. هدف از این تحقیق بررسی ساختار مالکیت، ساختار سپرده، ساختار سود و ساختار ریسک ورشکستگی در بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در بازه زمانی ۱۳۸۸-۱۳۹۴ می‌باشد. در این تحقیق از مدل معادلات همزمان به روش داده‌های پانلی جهت تجزیه تحلیل متغیرها استفاده شده است. داده‌های تحقیق شامل ۸ بانک حاضر در نظام بانکی کشور است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که بین ساختار سپرده و ریسک ارتباط معناداری وجود دارد. بین ساختار سپرده و سود ارتباط معناداری وجود دارد. بین ساختار مالکیت و ریسک ارتباط معناداری وجود ندارد. همچنین، بین ساختار سود و ریسک ارتباط منفی و معناداری وجود دارد.

طبقه بندی JEL: E21، E32، E62

واژه‌های کلیدی: ساختار سود، ساختار مالکیت، ریسک ورشکستگی، ساختار سپرده

\* عضو هیات علمی دانشگاه آزاد واحد بین‌المللی خرمشهر، خرمشهر، ایران.

\*\* عضو هیات علمی موسسه عالی آموزش بانکداری ایران، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

(R\_habibi@ibi.ac.ir)

\*\*\* کارشناس ارشد بانک کشاورزی، اهواز، ایران.

## ۱- مقدمه

بانک‌ها به‌عنوان یکی از مهم‌ترین نهادهای مالی، وظایف مهمی را در اقتصاد برعهده دارند که شامل تجهیز سپرده‌ها، واسطه‌گری و تسهیل جریان‌های پرداختی، تخصیص اعتبارات است. در کشورهای کمتر توسعه‌یافته و اقتصادهای درحال گذار که دارای بازارهای مالی توسعه یافته نیستند، بانک‌ها عموماً تنها نهادهایی هستند که قادر به واسطه‌گری مالی بوده و می‌توانند با ارائه روش‌های گوناگون اعتباری به کاهش ریسک سرمایه‌گذاری کمک کنند. از این رو سلامت و کارایی نظام بانکی همیشه مورد توجه بوده است، زیرا به همان نسبتی که بانک‌های کارا و سالم می‌توانند موثر باشند، ناسالم بودن و عملکرد بد آنها نیز می‌تواند باعث ایجاد بحران‌های مالی و اقتصادی شود. در کشور ما نیز بانک‌ها نقش مهمی ایفا می‌کنند، چراکه علاوه بر واسطه‌گری و وجه بودن در بازار پول به دلیل توسعه ناکافی بازار سرمایه نقش اساسی در تامین مالی برنامه‌های میان مدت و بلندمدت اقتصادی کشور دارند (صالحی و بذرگر، ۱۳۹۴).

در ایران طی سال‌های اخیر موضوع حاکمیت شرکتی و مالکیت شرکت‌ها مورد توجه قرار گرفته است. از آنجا که عملکرد بهینه بانک‌ها و موسسات مالی در یک کشور می‌تواند منجر به بهبود وضعیت اقتصادی آن کشور گردد، لذا بررسی شرایطی که موجب بهبود عملکرد بانک‌ها و موسسات مالی گردد ضروری به نظر می‌رسد. سهامداران هر شرکت را افراد و مؤسسه‌هایی با علایق، اهداف، افق‌های سرمایه‌گذاری و توانایی‌های مختلف تشکیل می‌دهند. با توجه به پیچیدگی‌هایی که در اداره امور شرکت‌ها و بانک‌ها وجود دارد، از سهامداران انتظار نمی‌رود در اداره امور بانک‌ها مسئولیتی به عهده گیرند. نفوذ سهامداران در بانک‌ها فقط در مجامع عمومی امکان‌پذیر است و در مواردی از جمله: تصویب صورت‌های مالی، انتخاب اعضای هیئت مدیره و بازرس قانونی، اصلاح اساسنامه شرکت، تصویب معاملات فوق العاده متمرکز می‌باشد (رضایی، ۱۳۹۶).

از طرفی برخی از ساختارهای سرمایه‌ای به بعضی از سهامداران این امکان را می‌دهد که به میزان کنترلی نامتناسب با مالکیتی که در شرکت دارند دسترسی داشته باشند. مورد مهم دیگر در ارتباط با بانک‌ها سپرده‌گذاری است. اشخاص مبادرت به انعقاد قراردادهایی با بانک‌ها و مؤسسات مالی تحت عنوان سپرده‌گذاری می‌نمایند. علی‌رغم رواج این گونه قراردادهای ماهیت آن در نظام حقوقی ما روشن نیست و حتی قانون بانکداری بدون ربا نیز کمکی در این باره ننموده است. عدم

گردش نقدینگی، در بخش‌های مختلف تولیدی و وجود سرمایه‌های راکد و غیر فعال، اهمیت سپرده و فرایند سپرده‌گذاری و هدایت موثر این منابع توسط بانک‌ها را به سوی تولید و استفاده بهینه از منابع مالی را خاطر نشان می‌سازد (فرامرزی، ۱۳۹۵).

مسئله مهم دیگر این است که سود و جریان‌های نقدی در سال‌های اخیر، توجه زیادی را از جانب سرمایه‌گذاران، مدیران و تحلیل‌گران به خود جلب کرده است. مدیران شرکت‌ها به نگهداری از رشد سود جذاب علاقه‌مندند، چون موقعیت و پاداش آن‌ها به سود گزارش شده در صورت‌های مالی شرکت وابسته است. تحلیل‌گران نیز به فراهم کردن اطلاعات مفید و قابل اتکا برای سرمایه‌گذاران جهت اتخاذ تصمیمات سودآور سرمایه‌گذاری هستند اما بانک‌ها همیشه به دلایلی از این امور مستثنی می‌شدند بنابراین اولویت دادن به این نتایج در موسسات مالی و بانک‌ها نیز لازم بنظر می‌رسد. بانک‌ها از اغلب شرکت‌های مالی متفاوتند به این دلایل: عمده‌داری - های بانک‌ها، ادعاهای مالی بلندمدت هستند مثل وام به و شرکت‌ها، بانک‌ها این داری‌ها را با فروش بدهی و سرمایه خود در شکل سپرده کوتاه‌مدت تامین می‌کنند (پورهاشم فخار، ۱۳۹۴).

تفاوت اصلی بانک‌ها با شرکت‌های غیرمالی در این است که بانک‌ها گرایش دارند اهرم مالی بالایی داشته باشند. دلیل دوم اینکه، از آنجایی که هزینه‌های اجتماعی بالایی در ورشکستگی بانک‌ها وجود دارد، صنعت بانکداری بسیار مقرراتی و تحت نظارت است. این ابزارهای مقرراتی می‌توانند توانایی بانک را در بدست آوردن بازه تحت تاثیر قرار دهد. به این دلایل بازده سهام بانک‌ها می‌تواند متفاوت از بازده شرکت‌های غیرمالی رفتار کند. مورد دیگر این است که عدم توجه به مساله ریسک در بانکداری، ریسک را به همراه خواهد داشت که خود می‌تواند منجر به پیشامدی عظیم و زیان دهی یک بانک بزرگ شود. به دلیل همین ریسک‌ها، در فعالیت‌های اقتصادی و احتمال ورشکستگی بزرگ، به ویژه در نهادهای معتبر دنیا، توجه به مقوله ریسک در راس امور این نهادهای اقتصادی قرار گرفته است (اکبر بابایی، ۱۳۹۲).

مسئله ورشکستگی هم مورد مهم دیگری است. ورشکستگی بانک‌ها اثرات مخربی بر شبکه بانکی داشته و اثرات آن بر سایر بانک‌ها نیز سرایت یافته و کل اقتصاد را تحت تاثیر قرار می‌دهد. یکی از مشهودترین شاخص‌های ورشکستگی

بانک‌ها، عدم رعایت مقررات و کفایت سرمایه است. یکی از دغدغه‌های همیشگی نهادهای ناظر بر نظام پولی، برخورداری بانک‌ها از سرمایه کافی برای مواجهه با نوسانات اقتصادی و استفاده از آن در رفع مشکلات حرفه‌ای شان است. این نگرانی نه تنها برای حمایت از سپرده‌گذاران بلکه برای حفظ سلامت نظام اقتصادی لازم است. کفایت سرمایه بانک برای پوشش زیان‌های احتمالی ناشی از پرداخت تسهیلات و تعهدات مربوط به فعالیت‌های زیر خط ترازنامه بانک‌ها بسیار با اهمیت است. بانکداری یکی از با اهمیت‌ترین فعالیت‌های اقتصاد به شمار می‌آید (رضایی، ۱۳۹۶). بانک‌ها با سازماندهی و هدایت دریافت‌ها و پرداخت‌ها، می‌توانند مبادلات بازرگانی را تسهیل و موجب گسترش بازارها و رشد و شکوفایی اقتصاد شوند، همچنین با تجهیز پس اندازها و هدایت آنها به سمت بنگاه‌های تولیدی و تجاری، خدمات ارزشمندی را ارائه دهند. بانک‌ها به عنوان فعالان اصلی بازار پولی، در راستای تصمیمات اقتصادی بانک مرکزی، با قبض و بسط اعتبارات بانکی و هدایت وجوه از بخشی به بخش دیگر، بر عملکرد متغیرهای کلان اقتصادی اثر می‌گذارند. در بازارهای پولی، بانک‌ها به عنوان یک کانال ارتباطی بین پس اندازکنندگان و سرمایه‌گذاران بر مبنای استفاده بهینه و کارا از عامل سرمایه، عمل می‌کنند (رضایی، ۱۳۹۶).

تحقیق حاضر شکاف موجود در پژوهش راجع به ریسک ورشکستگی در بانک‌های اسلامی را پر می‌کند و انتظار می‌رود اطلاعات مفیدی برای سیاستگذاران و بانک‌های اسلامی در راستای توسعه صنعت بانکداری اسلامی درست را ارائه دهد. به علاوه، ارتباط شناسایی شده بین تمرکز مالکیت، ساختار سپرده‌ها و متنوع سازی درآمد، راهی جدید برای تجزیه و تحلیل تاثیر این موارد بر ریسک ورشکستگی بانک‌های اسلامی می‌باشد. در این تحقیق هدف ما بررسی ساختار مالکیت، ساختار سپرده، ساختار سود و ریسک ورشکستگی در بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است که به دلیل این‌که در ایران بانک‌ها به تازگی وارد بورس شده و مطالعات زیادی در این باره صورت نگرفته است که این بیانگر اهمیت تحقیق اخیر است.

## ۲- ادبیات موضوع و پیشینه تحقیق

در این بخش به مرور ادبیات موضوع و پیشینه تحقیق پرداخته می‌شود.

## ۲-۱- ادبیات موضوع

در این بخش به مرور ادبیات موضوع در سه بخش ساختار سود با ریسک و رشکستگی، تاثیر ساختار سپرده بر ساختار سود و ریسک و رشکستگی و در نهایت، تاثیر ساختار مالکیت بر ساختار سود و ریسک و رشکستگی پرداخته می‌شود.

### الف) رابطه ساختار سود با ریسک و رشکستگی

حساب‌های سرمایه‌گذاری دارای سود مشاع یا مشارکت در سود، مدیران بانک‌های اسلامی را تشویق به ریسک‌پذیری بیشتر و کار با سرمایه کمتر کردند. بنابراین، با عدم تقارن اطلاعاتی بالا، افزایش حساب سرمایه‌گذاری دارای سود مشاع یا مشارکت در سود در بدهی‌های بانک‌های اسلامی، احتمالاً اهرم مالی را تقویت و مدیران را تشویق به فرض تصمیمات سرمایه‌گذاری ریسکی‌تر می‌نماید. در عوض، این مسئله ریسک و رشکستگی بانک‌های اسلامی را افزایش می‌دهد (آلام و تانگ<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲). به علاوه، مکانیسم‌های حساب سرمایه‌گذاری دارای سود مشاع یا مشارکت در سود فرض می‌کنند که بانک‌های اسلامی در طول پروسه مداخله و میانجی‌گری هیچ‌گونه ریسکی نپذیرفته و اینکه دارندگان حساب سرمایه‌گذاری دارای سود مشاع یا مشارکت در سود از احتمال عدم بازپرداخت و ناتوانی کاملاً حمایت می‌کنند.

بانک‌های اسلامی وجوه جمع‌آوری شده از دارندگان حساب سرمایه‌گذاری دارای سود مشاع یا مشارکت در سود را مدیریت می‌کند. طبق قاعده ساختار سود، از طریق مکانیسم حساب سرمایه‌گذاری دارای سود مشاع یا مشارکت در سود، نرخ پیش‌بینی شده بازده سرمایه‌گذاری (معادل نرخ پایه بهره در بانک‌های غیراسلامی) جای خود را با نرخ واقعی تعویض می‌کند (گراسا<sup>۲</sup>، ۲۰۱۶).

در حقیقت، علی‌رغم مشارکت مستقیم دارندگان حساب سرمایه‌گذاری دارای سود مشاع یا مشارکت در سود در دارایی‌های مالی میان‌مدت و بلندمدت، هیچ تضمین یا حق رای اعطاء شده به سهامداران و دارندگان حساب جاری از آنها در برابر ریسک‌های اخلاقی محافظت نمی‌کند. به عبارت دیگر، طبق قرارداد حساب

<sup>۱</sup> Alam and Tang

<sup>۲</sup> Grassa

سرمایه‌گذاری دارای سود مشاع یا مشارکت در سود<sup>۳</sup> (PSIA) (حاکم بر رابطه بین بانک‌های اسلامی و دارندگان PSIA)، سودها بین آنها به اشتراک گذاشته می‌شوند. همچنین، دارندگان PSIA از زیان‌ها کاملاً حمایت می‌کنند به جز در مواردی که ناشی از سوء رفتار یا قصور و سهل انگاری بانک باشد. همچنین برخی مطالعات پیشنهاد کردند که افشا و شفافیت بیشتر، نظم بازار را تقویت نموده و ریسک‌پذیری بانک‌ها را کاهش می‌دهد. مطالعات بیشتر نشان داد که ریسک‌پذیری هم می‌تواند متأثر از خصوصیات بانک‌ها و شرایط اقتصادی باشد (مسعود<sup>۴</sup>، ۲۰۱۱).

باربوزا<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۱۷) اثر متنوع سازی سودهای بانک‌های اسلامی بر ریسک‌ها را مورد تجزیه و تحلیل قرار داد و نشان داد که در مورد بانک‌های اسلامی، بین اتکای بیشتر بر سهم سود محصولات و مشارکت در سود و زیان، با ریسک‌های بالاتر ورشکستگی ارتباط وجود دارد. در اینجا با توجه به مبانی نظری ارائه شده و تحقیقات بیان شده به بررسی رابطه ساختار سود با ریسک ورشکستگی پرداخته می‌شود.

### ب) تأثیر ساختار سپرده بر ساختار سود و ریسک ورشکستگی

مشخصه اصلی متمایز کننده بانک‌های اسلامی از همتایان غیراسلامی‌شان، الگوی مشارکت آن‌ها در سود و زیان است. برخلاف بانک‌های غیراسلامی، بانک‌های اسلامی برای وام دادن یا وام گرفتن پول نباید بهره تعیین کنند. در واقع، مالیه اسلامی مبتنی بر باور قرآن است که کلیه اشکال بهره و به ویژه بهره وام‌ها را تحریم می‌نماید. به این دلیل، ساختار سپرده‌ها در بانک‌های اسلامی با بانک‌های غیراسلامی تفاوت داشته که وجوه از طریق چیدمان مشارکت در سود و زیان تجهیز می‌شوند و این امر منجر به بروز ریسک‌های اخلاقی بیشتری می‌گردد. به این نتیجه رسیدند که بیمه سپرده، محدودیت‌های فعالیت، تنظیم و کنترل سرمایه و حفاظت از سهامداران بر توانایی‌های ریسک‌پذیری مالکین بانک تأثیرگذار است (مسعود، ۲۰۱۱).

<sup>۳</sup> Profit Sharing Investment Accounts (PSIA)

<sup>۴</sup> Masood

<sup>۵</sup> Barboza

### ج) تأثیر ساختار مالکیت بر ساختار سود و ریسک ورشکستگی

بانک از وجوه جمع آوری شده برای تامین مالی پروژه‌ها/ سرمایه گذاری‌ها و کاربران مختلف براساس چیدمان‌های ساختار سود یا سایر درآمدها و حالت‌های قابل قبول مالیه استفاده می‌کند. با این حال، همان گونه که امروزه تجربه شده است، بسیاری از مطالعات انجام شده نشان داده است که بانک‌های اسلامی به طور قابل توجهی از الگو ساختار سود منحرف می‌شوند (دی یونگ و رونالد<sup>۶</sup>، ۲۰۱۷).

محققان در برخی از تحقیقات این گونه استنباط کرده‌اند که در طول سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۸، سهم متوسط تامین مالی عدم مشارکت در سود و زیان در تامین مالی کل بانک‌های اسلامی در کشورهای GCC ۸۵/۲۷ درصد بود و ۷۰ درصد از سود بانک‌های اسلامی را تولید نموده است اما، فقط ۱۴/۷۳ درصد از تامین مالی بانک‌های اسلامی در کشورهای GCC از نوع تامین مالی مشارکت در سود و زیان است و این امر ۳۰ درصد از سود کل بانک‌های اسلامی در کشورهای GCC را شامل می‌شود. در نتیجه، تغییر ساختار اوراق بهادار سرمایه گذاری بانک‌های اسلامی سبب تغییر زیادی در ساختارهای سود بانک‌ها شده است. این دسته از مطالعات نشان دادند که ساختار سود بر ریسک ورشکستگی در بانک‌های اسلامی متمرکز است و بر ساختار مالکیت آن‌ها تأثیر گذار می‌باشد، زیرا ساختار سپرده‌ها و سهامداران بزرگ بر تصمیمات راهبردی تأثیر گذار می‌باشند. برای مطالعه بیشتر به گراسا (۲۰۱۶) مراجعه نمایید.

برخی مطالعات اثر تمرکز مالکیت بر ریسک را مورد مطالعه قرار داده‌اند و یافته‌های آنها حاکی از این است که بین کنترل با ریسک بیشتر ارتباط وجود دارد. یافته‌های مسعود (۲۰۱۱) حاکی از آن بود که برای بانک‌های اسلامی بزرگ، با افزایش اندازه بانک، نمرات Z افزایش یافت، اما برای بانک‌های اسلامی کوچک، با افزایش اندازه بانک، کاهش یافت، کبیر حسن<sup>۷</sup> و همکاران (۲۰۱۸).

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

<sup>۶</sup> De Young and Ronald

<sup>۷</sup> Kabir Hassan

## ۲-۲- پیشینه تحقیق

در سالهای اخیر، بسیاری از مطالعات صورت گرفته روی بخش مالی بانک‌ها درباره عوامل تعیین کننده ریسک بانک بحث کرده‌اند. در این بخش به ارائه پیشینه تحقیقات داخلی و خارجی پرداخته می‌شود.

### الف) مطالعات خارجی:

کبیرحسن و همکاران (۲۰۱۸) ارزیابی کاملی از ریسک نقدینگی بانک‌های اسلامی در مقایسه با بانک‌های غیراسلامی انجام دادند و بیان کردند که ریسک‌های اعتباری و نقدینگی رابطه معکوس با یکدیگر دارند و نیز اینکه بانک‌های اسلامی بهتر از بانک‌های غیراسلامی در مدیریت ریسک‌ها عمل می‌نمایند. نتیجه کلیدی این مطالعه پیشرفت قابل توجه آن در دقت پیش بینی مسزبان ریسک‌های بانکی با استفاده از تکنیک‌های یادگیری ماشین است. نتایج نشان می‌دهد که مدل‌های یادگیری ماشین به طور متوسط دقت بیشتر معنی داری نسبت به مدل‌های آماری نظیر رگرسیون دارد.

باربوزا و همکاران (۲۰۱۷) در تحقیقی مدل‌های پیش بینی ورشکستگی برای مدیریت ریسک را بررسی کرده‌اند. این پژوهش، بطور جامع، از تکنیک‌های آمار مانند رگرسیون لجستیک و مدل‌های هوش مصنوعی مثل شبکه‌های عصبی استفاده نموده است. در این مطالعه، همچنین از مدل‌های یادگیری ماشین همانند ماشین‌های بردار پشتیبان، خوشه بندی و جنگل‌های تصادفی برای پیش بینی ورشکستگی یک سال قبل از رویداد استفاده شده و عملکرد این روش‌ها با رگرسیون لجستیک مقایسه شده است. این تحقیق روی بانک‌های آمریکای شمالی صورت گرفته است.

در تحقیق دیگری، بیکر و ویرولیت<sup>۱</sup> (۲۰۱۷) به بررسی رابطه سودآوری و ریسک پذیری در شرایط تحت نرخ بهره پایین پرداخته و با استفاده از هر دو رهیافت استاتیک و پویا نرخ بهره بخش بانکی ایالات متحده و سودآوری و ریسک‌پذیری را برآورد کردند. آنها دریافتند که در شرایط واقعی، ریسک‌پذیری بانک عملکرد بانک را کاهش می‌دهد و سود خالص را کم می‌کند. همچنین سود به علت کاهش تأمین مالی، ثبات مالی بانک را با ریسک مواجه می‌سازد. حتی بانک‌ها با افزایش اندازه هم،

<sup>۱</sup> Bikker and Vervliet



درآمد پایین خود را نمی‌توانند جبران نمایند. بوید و نیکولو<sup>۹</sup> (۲۰۱۷) ریسک پذیری و رقابت بانکی را بررسی کرده و نتیجه می‌گیرند که وقتی با افزایش رقابت مواجه می‌شوند بانک‌های رقابتی به طور منطقی پرتفوی‌های ریسکی را انتخاب می‌کنند. گراسا (۲۰۱۶) در تحقیقی ساختار مالکیت، ساختار سپرده، ساختار درآمد و ریسک ورشکستگی بررسی و تأثیر تمرکز مالکیت و ساختار سپرده در رابطه بین ساختار درآمد و ریسک ورشکستگی در بانک‌های اسلامی در کشورهای شورای همکاری خلیج (GCC) را با استفاده از داده‌های آن برای ۴۳ بانک اسلامی خلیج فارس در طول دوره سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۸ با استفاده از مدل سه مرحله‌ای کمترین مربعات مورد بررسی قرار دادند. یافته‌های آنها نشان داد که ساختار درآمد بر ریسک ورشکستگی در اسلام تأثیر می‌گذارد. همچنین نشان داده است که بانک‌های اسلامی به سهم سود محصولات مشارکت در سود و زیان مرتبط با ریسک‌های بالاتر و ریسک‌های بالاتر ناشی از ناتوانی در پرداخت دیون وابستگی بیشتری دارند. آلام و تانگ<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۲) دریافته‌اند که بانک‌های اسلامی با اهرم بالاتر در مقایسه با بانک‌های دارای اهرم کمتر ریسک کمتری دارند. یافته‌های مسعود (۲۰۱۱)، پیشنهاد کرده‌اند که برای بانک‌های اسلامی بزرگ امتیازات Z سبب افزایش اندازه بانک را افزایش می‌دهد ولی در بانک‌های اسلامی کوچک با اندازه Z کاهش می‌یابد. امتیاز Z- آلتمن شاخصی است که در سال ۱۹۶۸ توسط آلتمن منتشر شد. این شاخص برای محاسبه احتمال ورشکستگی یک کمپانی تولیدی و همچنین ارزیابی قدرت مالی شرکت است. فرض کنید بخواهیم احتمال نکولی را بیابیم که در آن احتمال زیان  $\pi$  از سرمایه E تجاوز می‌کند، در این صورت

$$\text{احتمال نکول} = p(\pi < -E) = P\left(\frac{\pi}{A} \leq -\frac{E}{A}\right).$$

در فرمول فوق، E حقوق صاحبان سهام (Equity) و A کل دارایی (Total assets) است. در ادبیات بانکی، فرض می‌شود احتمال نکول بصورت  $p(ROA < -\frac{E}{A})$  تعریف می‌شود که در آن  $\lambda = \frac{E}{A} = \frac{\text{Equity}}{\text{total Assets}}$  با استاندارد سازی متغیرها در احتمال فوق داریم که

<sup>۹</sup> Boyad and De Nicolo

<sup>۱۰</sup> Alam and Tang

$$p\left(\frac{(ROA - \mu ROA)}{\delta ROA} < \frac{(-\lambda - \mu ROA)}{\delta ROA}\right) = p\left(\frac{(ROA - \mu ROA)}{\delta ROA} < -z\right)$$

و لذا شاخص  $Z$  بصورت  $Z = \frac{(\lambda + \mu ROA)}{\delta ROA}$  تعریف می‌شود که در آن  $\delta ROA$ ,  $\mu ROA$  میانگین و انحراف معیار  $ROA$  می‌باشد.

یافته‌های سانیا و ولف<sup>۱۱</sup> (۲۰۱۱) نیز نشان می‌دهند در بانک‌های متمرکز بر ساختارهای مالکیت، تنوع و گوناگونی درآمد سبب کاهش ریسک ناتوانی در پرداخت دیون می‌گردد. این امر بدین دلیل است که تعداد زیادی از سهامداران روی تصمیمات راهبردی برای محافظت از رفاه و ثروت فردی تأثیرگذار می‌باشند. لاون و لوین<sup>۱۲</sup> (۲۰۱۰)، روی تأثیر تمرکز مالکیت بر ریسک مطالعه کردند. یافته‌های آنها نشان داد که کنترل با ریسک بالاتری همراه است. سایر مطالعات نیز دریافته‌اند که بیمه سپرده گذاری، محدودیت‌های فعالیت، قوانین سرمایه و محافظت از سهامداران روی توانایی‌های مالکان بانک برای ریسک‌پذیری تأثیر گذاشته است.

### ب) مطالعات داخلی

رضایی (۱۳۹۶) به بررسی رابطه بین ساختار سپرده، ساختار درآمد و ریسک ورشکستگی بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخت. وی نشان داد که بین این متغیرها ارتباط معناداری وجود دارد. در واقع، هرچه تمرکز در مالکیت فارغ از نوع سهامداری بالاتر باشد با ریسک ورشکستگی همبستگی بالاتری خواهد داشت. با این حال ریسک بالاتر ورشکستگی هیچ نوع همبستگی با سهامداران ندارد. شاخص ساختار مالکیت را سهامدار نهادی در نظر گرفتیم که بین سهامداران نهادی و ریسک ورشکستگی ارتباط معکوسی وجود دارد و با افزایش سهام در بین سهامداران نهادی از ریسک ورشکستگی بانک‌ها کاسته می‌شود.

همچنین، فرامرزی (۱۳۹۵) به تأثیر تنوع درآمد غیرمشاع بانکی و اندازه بانک بر سودآوری بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداخت. در این مطالعه از متغیرهای نسبت حساب‌های غیر سرمایه‌گذاری به کل دارایی‌ها و نسبت حساب‌های غیر سرمایه‌گذاری به کل دارایی‌ها به عنوان متغیرهایی که ساختار سپرده را نشان می‌دهند، استفاده شده است. نتایج نشان داد که متغیر نسبت حساب‌های غیر سرمایه‌گذاری به کل دارایی‌ها رابطه منفی و معنی‌داری با ریسک ورشکستگی

<sup>۱۱</sup> Sanya and Wolf

<sup>۱۲</sup> Laeven and Levine

دارد، یعنی اگر نسبت حساب‌های غیر سرمایه‌گذاری به کل دارایی‌ها افزایش یابد، ریسک ورشکستگی کاهش می‌یابد. اما متغیر نسبت سپرده‌های سرمایه‌گذاری به کل دارایی‌ها با ریسک ورشکستگی رابطه مثبت و معنی‌داری دارد، یعنی اگر نسبت سپرده‌های سرمایه‌گذاری به کل دارایی‌ها افزایش یابد، ریسک ورشکستگی نیز افزایش می‌یابد.

شهیکی تاش (۱۳۹۴) در بررسی رابطه بین ساختار مالکیت و عملکرد شرکت برای شرکت‌های بورسی تهران با رویکرد پانل دیتا با نمونه آماری ۱۰۳ شرکت طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹ نشان می‌دهند که رابطه معنی‌دار و مثبتی بین مالکیت نهادی و عملکرد شرکت و رابطه معنی‌دار و منفی بین مالکیت حقیقی و عملکرد شرکت برقرار است.

پورهاشم فخار (۱۳۹۴) به بررسی تأثیر سرمایه تحت مالکیت و سپرده‌ها بر سودآوری بانک‌ها در بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران مبادرت ورزید. وی نشان داد که بانک‌های پذیرفته شده در بورس که سرمایه تحت مالکیت را گسترش داده‌اند، ریسک‌های بالاتری را در مقایسه با بانک‌هایی که از دیون و پرداخت درآمد سرمایه کسب می‌کنند، تحمل می‌کنند و لذا با ناتوانی بیشتری در پرداخت دیون مواجه می‌شوند. همچنین وی پیشنهاد داد که افشاگری و شفافیت بیشتر سبب تقویت اصول و انضباط بازار و کاهش ریسک پذیری بانک‌ها می‌گردد. همچنین نشان داد که ریسک‌پذیری می‌تواند تحت تأثیر خصوصیات بانک‌ها و شرایط اقتصادی قرار گیرد.

صالحی و بذرگر (۱۳۹۴) ابتدا رابطه بین کیفیت سود، ساختار سود را بررسی نمود. در این تحقیق، متغیرهای نسبت حساب‌های غیر سرمایه‌گذاری به کل دارایی‌ها و نسبت حساب‌های غیر سرمایه‌گذاری به کل دارایی‌ها به عنوان متغیرهایی که ساختار سپرده را نشان می‌دهند، استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که متغیر حساب‌های غیر سرمایه‌گذاری به کل دارایی‌ها ارتباط مثبت و معناداری با ساختار سود (درآمدهای مشاع) دارد، اما نسبت سپرده‌های سرمایه‌گذاری به کل دارایی‌ها ارتباط منفی با ساختار سود دارد.

این بدین معناست با افزایش رشد سپرده‌ها بخصوص سپرده‌های سودآور مانند حساب‌های بلند مدت و کوتاه مدت باید درآمدهای مشاع نیز افزایش یابد که این نتیجه غیرمنتظره است و علت آن می‌تواند وجود سپرده‌های قرض الحسنه و جاری

که افزایش این سپرده‌ها برای بانک‌ها می‌تواند با توجه به فقدان هزینه برای بانک‌ها منجر به افزایش درآمد بانک‌ها شده و ارتباط مثبت و معنادار بودن ساختار سپرده با ساختار سود تأیید گردد که همه این عوامل منجر به ورشکستگی بانکی می‌گردد. اکبر بابایی (۱۳۹۲) به تأثیر الزامات سرمایه بانکی بر ریسک ورشکستگی بانک‌ها اهتمام ورزید. در این بررسی، ایشان دریافتند که بین الزامات سرمایه بانکی و ریسک ورشکستگی بانک‌ها در حضور متغیرهایی نظیر درآمد مشاع بانکی، اندازه بانک، سودآوری و ساختار سود بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با استفاده از روش اثرات ثابت و پانلی ارتباط معناداری وجود دارد.

### ۳- روش‌شناسی تحقیق

#### ۳-۱- جامعه آماری، قلمرو زمانی و روش گردآوری داده‌ها

جامعه تحقیق، بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در می‌باشند یعنی بانک‌های اقتصاد نوین، پارسیان، تجارت، صادرات، سینا، انصار و ملت انتخاب شده‌اند و نمونه تحقیق مطابق و برابر جامعه تحقیق است قلمرو زمانی این تحقیق بازه زمانی ۱۳۹۴-۱۳۸۸ است. جهت گردآوری مبانی نظری اطلاعات در خصوص تبیین ادبیات موضوع تحقیق از روش کتابخانه‌ای و مطالعات اسنادی استفاده شد. برای دستیابی به اطلاعات مورد نیاز، برای پردازش فرضیات تحقیق از مجلات و سالنامه‌های سازمان بورس اوراق بهادار تهران و گزارش‌های سالانه و صورت‌های مالی بانک‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران استفاده خواهند شد. در این تحقیق بانک‌های اطلاعاتی: اطلاعات استخراج شده از بورس اوراق بهادار، پایان‌نامه‌ها، مقالات خارجی و داخلی و خصوصاً منابع اینترنتی معتبر می‌باشد.

#### ۳-۲- مدل آماری

در این مقاله، با الگو گرفتن از گراسا (۲۰۱۶) از مدل‌های (۱) و (۲) زیر برای بررسی فرضیات تحقیق استفاده شده است.

$$\text{Risk}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Highest}_{sh_{it}} + \beta_3 \text{Deposits structure}_{it} \quad (1)$$

$$+ \beta_4 \text{EQA}_{it} + \beta_5 \text{ROA}_{it} + \beta_6 \text{GDP}_t + \beta_7 \text{Mkt\_power}_{it} + \beta_8 \text{Diversifications}_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\text{Diversifications}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Highest}_{sh_{it}} + \quad (2)$$

$$+ \beta_3 \text{Deposits structure}_{it} + \beta_4 \text{EQA}_{it} + \beta_5 \text{ROA}_{it} + \beta_6 \text{GDP}_t + \beta_7 \text{Mkt\_power}_{it} + \varepsilon_{it}$$

## ۳-۳- متغیرهای تحقیق

در این بخش متغیرهای موجود در مدل‌های بالا ارائه می‌شوند.

## الف) متغیر وابسته

متغیرهای وابسته این تحقیق و تعاریف عملیاتی آنها به شرح زیر هستند:

۱- ساختار سود (Diversifications): از متغیر درآمدهای مشاع (PLSincome) استفاده می‌شود.

۲- ریسک ورشکستگی (Risk): از سه متغیر بازده تعدیل شده حقوق صاحبان سهام (RAROE)، بازده تعدیل شده دارایی‌ها (RAROA) و Z-Score استفاده می‌گردد. معیار عملکرد سود بانک‌های اسلامی، نمره Z است که نماینده ریسک ورشکستگی می‌باشد. در اینجا از بازده‌های سهام و دارایی‌های تعدیل شده در مقابل ریسک (RAROE, RAROA) نیز برای اندازه‌گیری سودآوری بانک‌های اسلامی استفاده کرده‌ایم.

در اینجا بازده دارایی‌ها (ROA) نسبت سود قبل از کسر مالیات به دارایی‌های کل را نشان می‌دهد، بازده حقوق صاحبان سهام (ROE) نسبت سود پس از کسر مالیات به سهام کل را نشان می‌دهد و E/A نسبت سهام (حقوق صاحبان سهام) به دارایی‌ها را نشان می‌دهد. در اینجا بازده‌های حقوق صاحبان سهام و دارایی‌های تعدیل یافته در مقابل ریسک را با تقسیم بازده حقوق صاحبان سهام (ROE) و بازده دارایی‌ها (ROA) بر انحراف معیار در طول دوره نمونه، محاسبه کرده‌ایم. مقادیر بالاتر نمره Z، RAROE، RAROA مطلوب می‌باشد، زیرا ریسک پائین‌تر ورشکستگی و سودآوری بالاتر بانک را نشان می‌دهد. همچنین متغیرهای زیر تعریف می‌شوند:

$$Z - \text{Score} = (ROA + \frac{E}{A}) / (\sigma ROA)$$

$$RAROE = ROE / (\sigma ROE)$$

$$RAROA = ROA / (\sigma ROA)$$

Total income before tax: مجموع سود عملیاتی قبل از کسر مالیات

Total equity: مجموع حقوق صاحبان سهام

$\sigma ROE$ : انحراف معیار بازده حقوق صاحبان سهام

total assets: مجموع دارایی‌ها

$\sigma ROA$ : انحراف معیار بازده دارایی‌ها

E/A: نسبت حقوق صاحبان سهام به دارایی

ROA: بازده دارایی‌ها می‌باشد، که نحوه محاسبه بازده دارایی‌ها (ROA) به شرح زیر می‌باشد:

$$ROA = \frac{\text{total income before tax}}{\text{total assets}}$$

ROE: بازده حقوق صاحبان سهام می‌باشد که نحوه محاسبه آن به شرح زیر می‌باشد:

$$ROE = \frac{\text{total income before tax}}{\text{total equity}}$$

#### ب) متغیرهای مستقل

متغیرهای مستقل این تحقیق و تعاریف عملیاتی آنها به شرح زیر هستند:

۱- ساختار مالکیت (Highest-sh): با استفاده از متغیر سهام نگه داشته شده توسط سهامدار عمده و مالکیت نهادی اندازه گیری می‌شود. این متغیر به صورت درصدی از مجموع سهام توسط بزرگترین سهامدار برای هر بانک در هر سال تعریف شده است.

۲- ساختار سپرده (Deposits Structure): از دو متغیر سپرده‌های غیر سرمایه‌گذاری به کل دارایی‌ها (NONPSIA) و سپرده‌های سرمایه‌گذاری به کل دارایی‌ها (PSIA) استفاده می‌شود. که میزان آنها منعکس شده در صورت های مالی بانک‌ها می‌باشد.

#### ج) متغیرهای کنترلی

متغیرهای کنترلی این تحقیق و تعاریف عملیاتی آنها به شرح زیر هستند:

EQA: از نسبت ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام به مجموع دارایی‌ها بدست می‌آید.

ROA: بازده دارایی‌ها

GDP: لگاریتم طبیعی تولید ناخالص داخلی سالانه

Mkt-Power: از نسبت مجموع درآمدها به مجموع دارایی‌ها بدست می‌آید.

#### ۳-۴- روش برآورد

در معادلات چندگانه مانند توابع تقاضای مجموعه‌ای از کالاها، توابع سرمایه‌گذاری تعدادی بنگاه یا توابع مصرف دهک‌های مختلف و جمله اختلال هر یک از معادلات در یک زمان مشخص بنابر محذوف ماندن برخی از عوامل یا غیرقابل اندازه‌گیری بودن آنها می‌تواند با سایر جملات اختلال همبسته باشد. به دلیل وجود این

همبستگی بین جملات اختلال در یک زمان مشخص استفاده از روش تخمین معادلات به ظاهر نامرتب<sup>۱۳</sup> کارایی مدل را افزایش می‌دهد (عباسی نژاد، ۱۳۹۵). قبل از تخمین معادلات رگرسیون به روش معادلات به ظاهر نامرتب، لازم است وجود همبستگی همزمان بین جملات اختلال در معادلات آزمون شود. در صورتی که همبستگی همزمان وجود نداشته باشد به کارگیری روش معادلات به ظاهر نامرتب مزیتی نسبت به روش حداقل مربعات معمولی<sup>۱۴</sup> نخواهد داشت. به عبارتی دیگر، اگر ماتریس واریانس-کواریانس غیرقطری باشد، به کارگیری روش معادلات به ظاهر نامرتب منجر به افزایش کارایی خواهد شد، بنابراین نیاز است تا فرضیه غیرقطری بودن ماتریس واریانس-کواریانس (وجود همبستگی همزمان) آزمون شود. آماره آزمون مناسب برای بررسی وجود یا عدم وجود همبستگی همزمان آماره لاگرانژ<sup>۱۵</sup> است که توسط بروش و پاگان (عباسی نژاد، ۱۳۹۵) ارائه شده است. در فرم عمومی شامل (M معادله) آماره آزمون به صورت زیر می‌باشد:

$$LM = T \sum_{i=2}^m \sum_{j=1}^{i-1} r_{ij}^2 \approx X_{\frac{M(M-1)}{2}}^2,$$

که در رابطه فوق T نشانگر تعداد مشاهدات و  $r_{ij}^2$  ضریب همبستگی جملات اختلال معادلات می‌باشد. پس از مقدار آماره آزمون لازم است مقدار آن با مقدار بحرانی مقایسه شود. مقدار بحرانی دارای درجه آزادی  $M(M-1)/2$  بوده که در آن M، تعداد معادلات در سیستم معادلات همزمان می‌باشد. پس از مقایسه مقدار آماره آزمون با مقدار بحرانی، در فرضیه صفر، همبستگی همزمان بین جملات اختلال تأیید شده و می‌توان از رویکرد رگرسیون به ظاهر نامرتب استفاده کرد.

#### ۴- تجزیه و تحلیل داده‌ها

##### ۴-۱- آمار توصیفی تحقیق

آمار توصیفی، داده‌ها و اطلاعات پژوهش را توصیف می‌کند و طرح یا الگوی کلی از داده‌ها برای استفاده سریع و بهتر از آنها به دست می‌دهد. در آمار توصیفی بعد از جمع‌آوری اطلاعات هدف این است که در زمان کمتر و با دقت بیشتر نتایج داده‌های جمع‌آوری شده مشاهده شود.

<sup>۱۳</sup> Seemingly Unrelated Regression (SUR)

<sup>۱۴</sup> OLS

<sup>۱۵</sup> Lagrange

لذا بعد از جمع آوری داده‌های پژوهش برای رسیدن به یک تصویر کلی از متغیرها آمار توصیفی آنها به صورت گروهی گزارش می‌شود. در این بخش برای هر متغیر میزان میانگین، میانه، حداکثر، حداقل، انحراف معیار، چولگی و کشیدگی گزارش شده است.

جدول ۱: آمار توصیفی

Table 1: Descriptive statistics

متغیر	میانگین	میانه	حداکثر	حداقل	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
PLSINCOME	۰/۲۷	۰/۲۶	۰/۵۶	۰/۰۲	۰/۱۸	۰/۵۳	۲/۷۱
ZSCORE	۳۲۱/۰۳	۶۱/۲۸	۴۳۸/۲۶	۰	۲۷۶/۵۴	۷/۰۸	۵/۴۳
RAROE	۵/۷۶	۴/۷	۳۵/۴۴	-۱/۲۸	۲/۴۰	۲/۴۰	۱۰/۳۸
RAROA	۷/۸۴	۶/۲	۳۷۰/۸۷	-۱/۴	۲/۳۷	۷/۱۳	۵/۹۱
PSIA	۰/۶۱	۰/۶۵	۰/۸۴	۰/۳۴	۰/۱۵	-۰/۳۵	۱/۷۹
NONPSIA	۰/۱۴	۰/۱۱	۰/۳۱	۰/۰۳	۰/۰۹	۰/۲۷	۱/۴۷
HIGHEST	۰/۶۱	۰/۶۶	۰/۹۳	۰/۱۳	۰/۲۱	-۰/۹۱	۳/۲۲
MKTPOWER	۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۰۶	۰/۰۲	۰/۰۹	-۰/۲۵	۳/۰۸
EQA	۰/۰۶	۰/۰۶	۰/۱۲	۰/۰۳	۰/۰۱۷	۰/۸۴	۳/۶۲
ROA	۰/۰۱۶	۰/۰۲	۰/۰۴	-۰/۰۲	۰/۰۰۸	۰/۰۴	۴/۶۷
ROE	۰/۲۲	۰/۲۴	۰/۴۳	-۰/۲۶	۰/۱۱	-۱/۳۵	۶/۷۷

Source: Research calculations

مأخذ: یافته‌های تحقیق

به طور کلی پارامترهای پراکندگی، معیاری برای تعیین میزان پراکندگی از یکدیگر یا میزان پراکندگی آن‌ها نسبت به میانگین است. از مهم‌ترین پارامترهای پراکندگی، انحراف معیار است. در بین متغیرها MKTPOWER دارای کمترین و متغیر ZSCORE بیشترین میزان پراکندگی را دارا می‌باشند. میزان عدم تقارن منحنی فراوانی را چولگی می‌نامند. اگر ضریب چولگی صفر باشد، جامعه کاملاً متقارن است و چنانچه این ضریب مثبت باشد، چولگی به راست و اگر ضریب منفی باشد چولگی به چپ دارد. متغیرهای ROA و NONPSIA کمترین عدم تقارن را نسبت به توزیع نرمال دارند.

میزان کشیدگی یا پخی منحنی فراوانی نسبت به منحنی نرمال استاندارد را برجستگی یا کشیدگی می‌نامند. متغیر RAROE بیشترین برجستگی و متغیر NONPSIA کمترین برجستگی را نسبت به منحنی نرمال دارد. هنگامی که مقدار



کشیدگی برابر صفر باشد توزیع داده‌ها طبیعی است یعنی در شکل توزیع که بلند و رو به بالاست، داده‌ها تقریباً نزدیک به هم می‌باشند و واریانس کم است. در صورتی که کشیدگی مثبت باشد برآمدگی منحنی توزیع داده‌ها در نقطه اوج قرار خواهد گرفت.

#### ۲-۴- برآورد مدل با استفاده از روش معادلات به ظاهر نامرتب (SUR)

با توجه به اینکه برای متغیر ریسک ورشکستگی سه متغیر (RAROA, Z-Score) و RAROE وجود دارد، باید سه مدل برآورد شود.

#### الف) برآورد مدل اول

ابتدا مدلی برآورد می‌شود که از متغیر PLSINCOME به عنوان ساختار سود و از متغیر Z-Score به عنوان ریسک ورشکستگی استفاده شده است. همانطور که در بخش روش‌شناسی اشاره شد، در صورتی که همبستگی همزمان وجود نداشته باشد به کارگیری روش SUR مزیتی نسبت به روش OLS نخواهد داشت.

به عبارتی دیگر، اگر ماتریس واریانس-کواریانس غیرقطری باشد، به کارگیری روش SUR منجر به افزایش کارایی خواهد شد، بنابراین نیاز است تا فرضیه غیرقطری بودن ماتریس واریانس-کواریانس (وجود همبستگی همزمان) آزمون شود. بنابراین در جدول زیر ماتریس ضرایب همبستگی بین جملات اخلال مدل به صورت زیر محاسبه شده است:

جدول ۲: ماتریس ضرایب همبستگی بین جملات اخلال معادلات مختلف

Table 2: Correlation matrix between residuals

Resid02	Resid01	
-	۱	Resid01
۱	-۰/۷۶ [-۶/۵۵] (۰/۰۰۰)	Resid02

عدد داخل [] آماره t و عدد داخل () احتمال این آزمون را نشان می‌دهد.

Source: Research calculations مأخذ: یافته‌های تحقیق

نکته قابل توجه این است که پیش از شروع برآورد برای تمام متغیرهای مستقل باید آزمون‌های مانایی انجام شود. در غیر این صورت امکان روبرو شدن با رگرسیون‌های کاذب و نتایج غیرواقعی وجود دارد. با توجه تعداد سال‌های کم تحقیق ۸۸-۹۴ گمان می‌رفت که آزمون‌های مانایی از توان بالایی برخوردار نیستند و نتایج قابلیت اتکا نداشته باشند و لذا با اجرای آزمون مانایی در صورت مشاهده نتایج دال بر وجود

نامانایی (که آنچنان قابل اتکا هم نباشند) باید تفاضل گیری نمود که در نتیجه یک داده هم از بین می‌رفت و لذا در شروع تحقیق نیازی به انجام آزمون مانایی نگردید. اما برای حصول اطمینان برای مدل یک، بصورت زیر آزمون مانایی با استفاده از دستور xtunitroot نرم افزار Stata مجموعه‌ای از آزمون‌های مانایی برای داده‌های پانلی انجام گرفت و ارائه شد که p-value مربوطه که تقریباً همگی صفر هستند نشان از عدم وجود نامانایی حتی در حالت تعداد دوره زمانی کم است. با توجه به نتایج جدول (۲)، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود همبستگی همزمان رد و فرضیه وجود آن پذیرفته می‌شود، در نتیجه استفاده از روش رگرسیون‌های به ظاهر نامرتب منجر به افزایش کارایی نسبت به روش OLS خواهد شد. باتوجه به این مباحث نتایج حاصل از تخمین الگو به صورت زیر به دست آمده است:

جدول ۳: برآورد مدل اول

Table 3: Estimation of first model

PLSINCOME			ZSCORE			متغیر توضیحی
P – value	t آماره	ضریب	P – value	t آماره	ضریب	
-	-	-	۰/۰۰۰	-۵/۳۸	-۵۳۳/۲۵	PLSINCOME
۰/۱۳۱	۱/۵۱	۱/۴۶	۰/۰۰۰	-۵/۸۲	-۲۳۳/۱۱	NONPSIA
۰/۰۰۰	۳/۸۳	۰/۰۱	۰/۰۴۸	-۱/۹۹	-۲۲/۲۷	HIGHEST_SH
۰/۰۰۰	-۱۹/۴۱	-۷/۰۹	۰/۰۰۰	۵/۵۶	۲۶۸۳/۰۶	PSIA
۰/۰۰۰	-۲/۰۵	-۵/۱۷	۰/۰۳۵	۲/۱۳	۸۰۷۶/۸۳	ROA
۰/۰۰۵	-۲/۸۵	-۱۲/۱۳	۰/۰۰۰	۳/۹۸	۱۳۶۲۹/۲۶	EQA
۰/۰۰۰	-۵/۱۱	-۴۴/۴۹	۰/۰۰۰	۴/۳۷	۴۵۶۰۷/۵۲	MKTPOWER
۰/۰۱۰	۲/۶۱	۰/۰۰۰۰۰۰۰۳	۰/۳۹۵	-۱/۰۵	-۰/۰۰۰۰۰۸	GDP

Source: Research calculations

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همانطور که از جدول (۳) مشاهده می‌شود، متغیر ساختار سود (PLSINCOME) رابطه منفی و معنی‌داری با ریسک (ZSCORE) دارد، یعنی اگر فعالیت‌های مشاع افزایش یابد، ریسک بانک کاهش می‌یابد. متغیر نسبت حساب‌های غیر سرمایه‌گذاری به کل دارایی‌ها (NONPSIA) رابطه منفی و معنی‌داری با ریسک (ZSCORE) دارد. متغیر ساختار مالکیت (HIGHEST\_SH) رابطه منفی و معنی‌داری با ریسک (ZSCORE) دارد، یعنی اگر ساختار مالکیت افزایش یابد، ریسک کاهش می‌یابد. نسبت سپرده‌های سرمایه‌گذاری به کل دارایی‌ها (PSIA) با ریسک (ZSCORE) رابطه مثبت و معنی‌داری دارد، یعنی اگر نسبت سپرده‌های

سرمایه‌گذاری به کل دارایی‌ها افزایش یابد، ریسک ورشکستگی نیز افزایش می‌یابد. همچنین بجز متغیر GDP که معنی‌دار نیست دیگر متغیرهای کنترلی مدل (ROA، ROE، MKTPOWER) رابطه مثبت و معنی‌داری با ریسک ورشکستگی (ZSCORE) دارند.

متغیر نسبت حساب‌های غیر سرمایه‌گذاری به کل دارایی‌ها (NONPSIA) رابطه معنی‌داری با درآمدهای مشاع (PLSINCOME) ندارد. متغیر ساختار مالکیت (HIGHEST\_SH) رابطه مثبت و معنی‌داری با درآمدهای مشاع (PLSINCOME) دارد، یعنی اگر ساختار مالکیت افزایش یابد، درآمدهای مشاع نیز افزایش می‌یابد. اما نسبت سپرده‌های سرمایه‌گذاری به کل دارایی‌ها (PSIA) با درآمدهای مشاع (PLSINCOME) رابطه منفی و معنی‌داری دارد،

نسبت سپرده‌های سرمایه‌گذاری به کل دارایی‌ها افزایش یابد، درآمدهای مشاع نیز افزایش می‌یابد. همچنین بجز متغیر GDP که رابطه مثبت و معنی‌داری با درآمدهای مشاع (PLSINCOME) دارد، دیگر متغیرهای کنترلی مدل (ROA، ROE، MKTPOWER) رابطه منفی و معنی‌داری با درآمدهای مشاع (PLSINCOME) دارند.

#### ب) برآورد مدل دوم

در این مدل از متغیر PLSINCOME به عنوان ساختار سود و از متغیر RAROA به عنوان ریسک ورشکستگی استفاده شده است. در این مدل هم آزمون مانایی انجام گرفت و همه متغیرهای مستقل مانا شدند زیرا p-value های مربوطه تقریباً صفر گردید. در جدول زیر ماتریس ضرایب همبستگی بین جملات اختلال معادلات به صورت زیر محاسبه شده است:

جدول ۴: ماتریس ضرایب همبستگی بین جملات اختلال معادلات مختلف

**Table 4:** Correlation matrix between residuals

Resid02	Resid01	
-	۱	Resid01
۱	-۰/۷۸ [-۷/۰۱] (۰/۰۰۰)	Resid02

عدد داخل  $||$  آماره t و عدد داخل () احتمال این آزمون را نشان می‌دهد.

Source: Research calculations

مأخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به نتایج جدول (۴)، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود همبستگی همزمان رد و فرضیه وجود آن پذیرفته می‌شود، در نتیجه استفاده از روش رگرسیون‌های به ظاهر نامرتب منجر به افزایش کارایی نسبت به روش OLS خواهد شد. با توجه به این مباحث نتایج حاصل از تخمین الگو به روش SUR به صورت زیر به دست آمده است:

جدول ۵: برآورد مدل دوم

Table 5: Estimation of second model

PLSINCOME			RAROA			متغیر توضیحی
P – value	آماره t	ضریب	P – value	آماره t	ضریب	
-	-	-	۰/۰۲۵	-۲/۲۸	-۱۲۹/۱۵	PLSINCOME
۰/۱۳۱	۱/۵۱	۱/۴۶	۰/۰۰۰	-۳/۸۸	-۷۸/۵۱	NONPSIA
۰/۰۰۰	۳/۸۳	۰/۰۱	۰/۰۵۱	-۱/۹۷	-۷/۶۰	HIGHEST_SH
۰/۰۰۰	-۱۹/۴۱	-۷/۰۹	۰/۰۲۲	۲/۳۷	۶۳۴/۲۴	PSIA
۰/۰۰۰	-۳/۰۵	-۵/۱۷	۰/۰۰۰	۳/۸۰	۲۵۶۰/۹۶	ROA
۰/۰۰۵	-۲/۸۵	-۱۲/۱۳	۰/۰۰۰	۳/۳۲	۲۸۳۱/۶۱	EQA
۰/۰۰۰	-۵/۱۱	-۴۴/۴۹	۰/۰۰۰	۳/۶۳	۱۰۸۰۴/۸۶	MKTPOWER
۰/۰۱۰	۲/۶۱	۰/۰۰۰۰۰۰۰۳	۰/۰۲۵	-۲/۲۵	-۰/۰۰۰۰۰۲	GDP

Source: Research calculations

مأخذ: یافته‌های تحقیق

همانطور که از جدول (۵) مشاهده می‌شود، متغیر ساختار سود (PLSINCOME) رابطه منفی و معنی‌داری با ریسک (RAROA) دارد، یعنی اگر فعالیت‌های مشاع افزایش یابد، ریسک بانک کاهش می‌یابد. متغیر نسبت حساب‌های غیر سرمایه‌گذاری به کل دارایی‌ها (NONPSIA) رابطه منفی و معنی‌داری با ریسک (RAROA) دارد. متغیر ساختار مالکیت (HIGHEST\_SH) رابطه منفی و معنی‌داری با ریسک (RAROA) دارد، یعنی اگر ساختار مالکیت افزایش یابد، ریسک کاهش می‌یابد. نسبت سپرده‌های سرمایه‌گذاری به کل دارایی‌ها (PSIA) با ریسک (RAROA) رابطه مثبت و معنی‌داری دارد، یعنی اگر نسبت سپرده‌های سرمایه‌گذاری به کل دارایی‌ها افزایش یابد، ریسک ورشکستگی نیز افزایش می‌یابد. همچنین بجز متغیر GDP که رابطه منفی و معنی‌داری با ریسک (RAROA) دارد، دیگر متغیرهای کنترلی مدل (MKTPOWER, ROE, ROA) رابطه مثبت و معنی‌داری با ریسک ورشکستگی (RAROA) دارند. لازم به ذکر است که رابطه متغیرها با ساختار سود و تفسیر آن‌ها مانند مدل یک بخش ۳-۲ است.

**ج) برآورد مدل سوم**

در این مدل از متغیر PLSINCOME به عنوان ساختار سود و از متغیر RAROE به عنوان ریسک ورشکستگی استفاده شده است. باز هم p-value های آزمون های مانایی برای متغیرهای مستقل تقریباً صفر شدند و لذا متغیرهای مستقل مانا هستند. در جدول زیر ماتریس ضرایب همبستگی بین جملات اختلال معادلات به صورت زیر محاسبه شده است.

**جدول ۶:** ماتریس ضرایب همبستگی بین جملات اختلال معادلات مختلف

**Table 6:** Correlation matrix between residuals

Resid02	Resid01	
-	۱	Resid01
۱	-۰/۵۴ [-۴/۷۶] (۰/۰۰۰)	Resid02

عدد داخل [] آماره t و عدد داخل () احتمال این آزمون را نشان می دهد.

Source: Research calculations

مأخذ: یافته های تحقیق

با توجه به نتایج جدول (۶)، فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود همبستگی همزمان رد و فرضیه وجود آن پذیرفته می شود، در نتیجه استفاده از روش رگرسیون های به ظاهر نامرتب منجر به افزایش کارایی نسبت به روش OLS خواهد شد. با توجه به این مباحث نتایج حاصل از تخمین الگو به روش SUR به صورت زیر به دست آمده است:

**جدول ۷:** برآورد مدل سوم

**Table 7:** Estimation third model

PLSINCOME			RAROE			متغیر توضیحی
P – value	آماره t	ضریب	P – value	آماره t	ضریب	
-	-	-	۰/۰۳۸	-۲/۰۶	-۴/۴۱	PLSINCOME
۰/۱۳۱	۱/۵۱	۱/۴۶	۰/۰۲۶	-۲/۲۶	-۲۲/۹۱	NONPSIA
۰/۰۰۰	۳/۸۳	۰/۰۱	۰/۰۰۵	-۲/۹۱	-۰/۰۵	HIGHEST_SH
۰/۰۰۰	-۱۹/۴۱	-۷/۰۹	۰/۰۱۰	۲/۶۰	۱۳/۶۹	PSIA
۰/۰۰۰	-۲/۰۵	-۵/۱۷	۰/۰۰۲	۳/۱۳	۴۰۴/۱۷	ROA
۰/۰۰۵	-۲/۸۵	-۱۲/۱۳	۰/۰۳۷	۲/۰۹	۱۵/۵۲	EQA
۰/۰۰۰	-۵/۱۱	-۴۴/۴۹	۰/۰۰۰	۳/۵۱	۱۹۹/۱۰	MKTPOWER
۰/۰۱۰	۲/۶۱	۰/۰۰۰۰۰۰۰۳	۰/۱۴۳	-۱/۴۷	-۰/۰۰۰۰۰۰۰۳	GDP

Source: Research calculations

مأخذ: یافته های تحقیق

همانطور که از جدول (۷) مشاهده می‌شود، متغیر ساختار سود (PLSINCOME) رابطه منفی و معنی‌داری با ریسک (RAROE) دارد، یعنی اگر فعالیت‌های مشاع افزایش یابد، ریسک بانک کاهش می‌یابد. متغیر نسبت حساب‌های غیر سرمایه‌گذاری به کل دارایی‌ها (NONPSIA) رابطه منفی و معنی‌داری با ریسک (RAROE) دارد. متغیر ساختار مالکیت (HIGHEST\_SH) رابطه منفی و معنی‌داری با ریسک (RAROE) دارد، یعنی اگر ساختار مالکیت افزایش یابد، ریسک کاهش می‌یابد. اما نسبت سپرده‌های سرمایه‌گذاری به کل دارایی‌ها (PSIA) با ریسک (RAROE) رابطه مثبت و معنی‌داری دارد، یعنی اگر نسبت سپرده‌های سرمایه‌گذاری به کل دارایی‌ها افزایش یابد، ریسک ورشکستگی نیز افزایش می‌یابد. همچنین بجز متغیر GDP که معنی‌دار نیست دیگر متغیرهای کنترلی مدل (MKTPOWER, ROE, ROA) رابطه مثبت و معنی‌داری با ریسک ورشکستگی (RAROE) دارند. در این مدل نیز رابطه متغیرها با ساختار سود و تفسیر آن‌ها مانند مدل یک بخش ۳-۲ است.

#### ۳-۴- نتایج تجربی و تفسیرها

الف) بین ساختار سپرده و ریسک ورشکستگی ارتباط معناداری وجود دارد. اگر نسبت حساب‌های غیر سرمایه‌گذاری به کل دارایی‌ها افزایش یابد، ریسک ورشکستگی کاهش می‌یابد.

ب) بین ساختار سپرده و ساختار سود ارتباط معناداری وجود دارد. نتایج نشان می‌دهد که متغیر حساب‌های غیر سرمایه‌گذاری به کل دارایی‌ها ارتباط مثبت و معناداری با ساختار سود (درآمدهای مشاع) دارد.

ج) بین ساختار مالکیت و ریسک ورشکستگی ارتباط معکوس و معناداری وجود دارد. هرچه تمرکز در مالکیت فارغ از نوع سهامداری بالاتر باشد با ریسک ورشکستگی همبستگی بالاتری خواهد داشت. با این حال ریسک بالاتر ورشکستگی هیچ نوع همبستگی با سهامداران ندارد.

د) بین ساختار مالکیت و ساختار سود ارتباط معناداری وجود ندارد. بین درآمدهای مشاع که شاخص ساختار سود است در این تحقیق با شاخص‌های ریسک ورشکستگی ارتباط معناداری وجود دارد.

**۴-۴- مقایسه با تحقیقات مشابه**

در این بخش، نتایج بدست آمده از مقاله اخیر با نتایج سه مقاله تأثیرگذار در این حوزه مقایسه می‌شود.

الف) نتایج این تحقیق با یافته‌های تحقیق رضایی (۱۳۹۶) مطابق می‌باشد که به این نتیجه دست یافته بود که بین ساختار سپرده، درآمد و ریسک ورشکستگی ارتباط معناداری وجود دارد.

ب) همچنین نتایج تحقیق حاضر مطابق نتایج حاصل از تحقیق گراسا (۲۰۱۶) است که به بررسی ساختار مالکیت و عملکرد شرکت پرداخته بود.

ج) همچنین مشابه نتایج این تحقیق، فرامرزی (۱۳۹۵) به این نتیجه رسیده بود که بین تنوع درآمد مشاع بانک با ریسک ارتباط منفی معناداری وجود دارد.

**۵- جمع بندی****۵-۱- مقدمه**

مدیریت سپرده‌ها و نگهداری سبد بهینه از سپرده‌های مختلف بانک را یاری می‌نماید که علاوه بر رضایت سپرده گذاران، رضایت وام‌گیرندگان را نیز با خدمات‌دهی در موعد مقرر بدست آورند. تحقیق حاضر شکاف موجود در پژوهش موجود راجع به ریسک ورشکستگی در بانک‌های اسلامی را پر می‌کند. انتظار می‌رود اطلاعات مفیدی برای سیاستگذاران و بانک‌های اسلامی در راستای توسعه صنعت بانکداری اسلامی درست را ارائه دهد.

**۵-۲- جمع بندی نهایی**

با توجه به اینکه یک رابطه مثبت و معنی‌دار بین نسبت سپرده‌های سرمایه‌گذاری به کل دارایی‌ها و ریسک ورشکستگی وجود دارد بایستی تصمیم‌گیران بانک نسبت سپرده‌های سرمایه‌گذاری به کل دارایی‌ها را کاهش دهند تا ریسک ورشکستگی نیز کاهش بیابد. همچنین از آنجایی که بین ساختار سود و ریسک ورشکستگی ارتباط منفی و معناداری وجود دارد، بنابراین سیاستگذاران بانکی باید تلاش کنند ساختار سود را افزایش دهند تا ریسک ورشکستگی کاهش یابد.

## فهرست منابع

- اکبر بابایی، سمیرا، (۱۳۹۲). "تاثیر الزامات سرمایه بانکی بر ریسک ورشکستگی بانکها". پایان نامه کارشناسی ارشد. رشته بانکداری. موسسه عالی بانکداری ایران. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
- پورهاشم فخار، فاطمه، (۱۳۹۴). "بررسی تاثیر سرمایه تحت مالکیت و سپردهها بر سودآوری بانکها: بانکهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران". اولین کنفرانس بین المللی حسابداری و مدیریت در هزاره سوم، مهر ۱۳۹۴، شرکت پیشگامان پژوهش های نوین، رشت. صفحات ۱۲-۲۰.
- رضایی، عماد، (۱۳۹۶). "بررسی رابطه بین ساختار مالکیت و ریسک ورشکستگی بانکها در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران". کنفرانس حسابداری، مدیریت و اقتصاد، فروردین ۱۳۹۶، ملایر. صفحات ۲۵-۴۳.
- شهیکی تاش، محمد نبی (۱۳۹۴). بررسی رابطه بین ساختار مالکیت و عملکرد شرکت در بورس اوراق بهادار تهران. مجله مطالعات اقتصادی، شماره ۲، صفحات ۱۲-۳۰.
- صالحی، مهدی و بذرگر، حمید. (۱۳۹۴). "رابطه بین کیفیت سود و ریسک ورشکستگی". فصلنامه راهبرد مدیریت مالی. دوره ۳. شماره ۱. صفحات ۱۱۳-۱۴۰.
- عباسی نژاد، حسین (۱۳۹۵). "اندازه گیری تورم پایه در اقتصاد ایران مبتنی بر رویکرد آماری". مجله پژوهشنامه اقتصادی، شماره ۸، صفحات ۳۹-۶۶.
- فرامرزی، ایوب، (۱۳۹۵). تاثیر تنوع درآمد غیرمشاع بانکی و اندازه بانک بر سودآوری بانکهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. سومین کنفرانس بین المللی مدیریت و اقتصاد، آبان ۱۳۹۵، مشهد. صفحات ۱-۱۳.
- Alam, N., & Tang, K. B., (2012). Risk-Taking Behavior of Islamic Banks: Application of Prospect Theory. *Qualitative Research in Financial Markets*, 4, 156 – 164.
- Barboza, F., Kimura, H., & Altman, E. (2017). Machine Learning Models and Bankruptcy Prediction. *Journal of Expert Systems With Applications*, 23, 546-570.
- Bikker, J. A., & Vervliet, T. M. (2017). Bank Profitability and Risk-Taking Under Low Interest Rates. *Journal of Economics and Finance*, 23, 3-18.
- DeYoung, R. & Roland, K. (2017). Product Mix and Earnings Volatility at Commercial Banks Evidence From A Degree of Total Leverage Model. *Journal of Financial Intermediation*, 10, 54-84.



- Grassa, R. (2016). Ownership Structure, Deposits Structure, Income Structure and Insolvency Risk in GCC Islamic Bank. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 7, 35-59.
- Kabir Hassan, M., Ashraf Khan, J., & Paltrinieri, A. (2018). Liquidity Risk, Credit Risk and Stability in Islamic and Conventional Banks. *Journal of Research in International Business and Finance*, 7, 15-35.
- Masood, O. (2011). An Analysis of the Growth and Rise of Smaller Islamic Banks in Last Decade. *Qualitative Research in Financial Markets*, 3, 105-116.
- Sanya, S., & Wolfe, S. (2011). Can Banks in Emerging Economies Eenefit From Revenue Diversification? *Journal of Financial Services Research*, 40, 79-101.
- Boyad, J. H., & De Nicolo, G. (2017). The Theory of Bank Risk Taking and Competition. *Journal of Banking and Finance*, 60, 1593-1512.





پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی  
پرتال جامع علوم انسانی