

## بررسی اثرات قدرت بازار و ساختار درآمدی بر سودآوری و ریسک

### ورشکستگی در نظام بانکداری ایران<sup>۱</sup>

رضا راعی<sup>۲</sup>، حجت‌الله انصاری<sup>۳</sup>، محمد پور طالبی<sup>۴</sup>

#### چکیده

بحران‌های مالی اغلب پس از شکل‌گیری یا درگیر کردن نظام بانکی موجب بحران در این بخش از سیستم اقتصادی می‌شوند و می‌تواند کشور را در معرض ورشکستگی قرار دهد. از این رو بررسی ابعاد مختلف نظام بانکداری و نظارت بر این ابعاد عملکردی می‌تواند مانع از بروز وقایع مخرب شده و در صورت بروز بحران امکان مقابله با آن را تسهیل می‌نماید. در این پژوهش ضمن بررسی مبانی تئوریک قدرت بازار و ساختار درآمدی در سیستم بانکی، اثرات این دو بر سودآوری و ریسک ورشکستگی مورد توجه قرار گرفته است. نتایج این پژوهش که با استفاده از اطلاعات ۱۷ بانک در بازه زمانی ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۴ انجام شده حاکی از آن است که قدرت بازاری بیشتر منجر به سودآوری بیشتر بانک‌ها شده و در این شرایط بانک‌ها از ریسک ورشکستگی کمتری برخوردار بوده‌اند. از طرف دیگر افزایش سهم درآمدهای غیر بهره‌ای از کل درآمدهای بانک به‌طور کلی سودآوری بیشتر را به همراه داشته اما این اثرات پس از سال ۱۳۹۱ معکوس شده و این درآمدها موجب کاهش سودآوری شده‌اند. افزایش سهم درآمدهای غیر بهره‌ای افزایش ریسک را به همراه داشته و این اثرات پس از سال ۱۳۹۱ تغییری نکرده است.

**واژه‌های کلیدی:** بانک، قدرت بازار، ساختار درآمدی، سودآوری، ریسک ورشکستگی

طبقه‌بندی موضوعی: G21

۱. کد DOI مقاله: 10.22051/jfm.2018.12991.1212

۲. این مقاله مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده مسئول در دانشگاه تهران می‌باشد.

۳. عضو هیئت‌علمی گروه مالی و بیمه دانشگاه تهران، Email: Raei@ut.ac.ir

۴. عضو هیئت‌علمی گروه مدیریت دانشگاه الزهرا، Email: Hjtansar@gmail.com

۵. کارشناس ارشد مدیریت مالی دانشگاه تهران، نویسنده مسئول، Email: M\_pootalebi93@ut.ac.ir

## مقدمه

بازارهای مالی نقش مهمی در اقتصاد دارند زیرا وجوه نقد را از افرادی که توان استفاده مولد از وجوه خود را ندارند به کسانی که این توانایی را دارند هدایت می‌کنند. بانک‌های تجاری به‌عنوان یکی از نهادهای سپرده‌گذاری فعال در بازارهای مالی در تمامی کشورها به‌خصوص کشورهای دارای نظام اقتصادی بانک پایه هستند یک عامل مهم اقتصادی محسوب می‌شوند. نهادهای سپرده‌پذیر را در ایران می‌توان در سه بخش دسته‌بندی کرد: بانک‌ها، مؤسسات اعتباری غیر بانکی و صندوق‌های قرض‌الحسنه (راعی و عیوض لو، ۱۳۹۲). به‌طور کلی دارایی اصلی بانک‌های تجاری وام‌ها و بدهی اصلی آن‌ها سپرده‌ها هستند. از آنجا که سپرده‌ها بخش قابل توجهی از عرضه پول هستند، بانک‌های تجاری نقشی کلیدی در انتقال سیاست‌های پولی از بانک مرکزی به سایر بخش‌های اقتصادی ایفا می‌نمایند (ساندرز، ۲۰۱۲).

عوامل متعددی بر عملکرد سیستم بانکی اثرگذار هستند. قدرت بازار و ساختار درآمدی دو عامل خاص شرکتی می‌باشند که در این مطالعه به آن‌ها توجه شده است. قدرت بازار به‌صورت توانایی بانک در قیمت‌گذاری محصولات یا خدمات بیش از هزینه نهایی تعریف می‌شود (زید، ۲۰۱۴). قدرت بازار از طریق تحت تأثیر قرار دادن اثربخشی و کارایی از یک سو و از طرف دیگر وجود مخاطرات اخلاقی<sup>۱</sup> به دلیل رقابت و انحصار حاصل از قدرت بازار می‌تواند عملکرد سیستم بانکی را تحت تأثیر قرار دهد. رقابت بیش‌ازحد باعث فشار بر حاشیه سود و کاهش ارزش بانک می‌گردد و لذا ممکن است بانک‌ها را به سمت پذیرش ریسک بیشتر از طریق تسهیل در اعطای اعتبارات پیش‌برد. در مقابل اگر قدرت بازار زیاد باشد ممکن است منجر به کاهش انگیزه مدیریت کارا و اثربخش شده و در نتیجه امکان ورشکستگی افزایش یابد (مادوس، ۲۰۱۶). از طرف دیگر تنوع درآمدی منجر به بهبود سودآوری و کاهش ریسک می‌گردد. این کاهش ریسک با پذیرش ریسک در حوزه‌های دیگر جبران شده و ریسک کلی بانک افزایش می‌یابد.

با توجه به آنکه سیستم اقتصادی ایران بانک محور بوده و همچنین همان‌طور که بیان گردید تأثیرپذیری عملکرد سیستم بانکی از دو عامل قدرت بازاری و تنوع درآمدی، این مطالعه ارتباط میان این دو متغیر بر سودآوری و ریسک ورشکستگی بانک‌های ایران را ضروری دانسته و به بررسی آن پرداخته است. مطالعات داخلی ارتباط هم‌زمان این دو متغیر بر عملکرد بانکی را بررسی نکرده‌اند.

درحالی که مطالعات پیشین میزان تمرکز و قدرت بازار را در کل صنعت در نظر گرفته‌اند، در این مطالعه شاخص لرنر قدرت بازار هر بنگاه را بررسی کرده است. در این پژوهش جهت سنجش سودآوری از معیارهای نرخ بازده دارایی‌ها، نرخ بازده حقوق صاحبان سهام و حاشیه سود و همچنین جهت اندازه‌گیری ریسک ورشکستگی و ثبات در بانک‌ها از شاخص امتیازی  $Z^1$  استفاده شده است. قدرت بازاری به‌وسیله شاخص لرنر و ساختار درآمدی با نسبت درآمدهای غیر بهره‌ای سنجش شده‌اند.

ساختار پژوهش حاضر به این صورت است که در بخش اول مبانی نظری و پیشینه پژوهش، در بخش دوم مدل و فرضیه‌های پژوهش، در بخش سوم روش‌شناسی و متغیرهای پژوهش، در بخش چهارم نتایج پژوهش و در بخش پنجم بحث و نتیجه‌گیری موردتوجه قرار می‌گیرد.

## ادبیات موضوعی پژوهش

### پیشینه نظری

#### درآمدزایی و سودآوری در سیستم بانکی

دارایی‌های بانکی و به‌طور خاص تسهیلات به‌عنوان مصارف وجوه شناخته‌شده و بهره حاصل از این نوع دارایی‌ها درآمدزایی بانک‌ها را ایجاد می‌نماید. از آنجا که بانک‌های تجاری به‌شدت اهرمی هستند، حتی مقدار اندکی نکول در وام‌ها منجر به از بین رفتن سرمایه بانک شده و بانک در معرض ورشکستگی قرار می‌گیرد. اگرچه مدیریت دارایی و بدهی به‌طور سنتی دغدغه اصلی بانک‌ها بوده است، لیکن بانک‌ها در محیط‌های رقابتی تراز طریق فعالیت‌های خارج از ترازنامه نیز به دنبال درآمد و سود هستند. (میشکین، ۲۰۱۵)، (ساندرز، ۲۰۱۲).

در سیستم متداول بانکداری، منابع و هزینه‌های بانک‌ها عموماً به دودسته کلی درآمدها و هزینه‌های بهره‌ای و غیر بهره‌ای تقسیم می‌شود. درآمدهای بهره‌ای، به‌طور کلی حاصل از خدمات سنتی بانک به‌طور خاص وام‌دهی می‌باشد. در مقابل، با ایجاد خدمات جدید در حوزه بانکداری درآمدهای غیر بهره‌ای ایجاد شده است (ساندرز، ۲۰۱۲).

نرخ بازده دارایی‌ها، نرخ بازده حقوق صاحبان سهام و حاشیه سود به عنوان مهم‌ترین معیارهای سنجش سودآوری بانک استفاده می‌شوند. عوامل مؤثر بر سودآوری و بازدهی بانک‌ها به دودسته عوامل کلان اقتصادی و عوامل خاص شرکتی تقسیم می‌شوند. نرخ بهره، نرخ رشد اقتصادی، نرخ ارز، نرخ تورم از جمله مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر سودآوری بانک‌ها در سطح کلان بیان می‌شوند. اندازه بانک، سرمایه، ریسک، ترکیب پرتفوی و غیره نیز از مهم‌ترین عوامل داخلی اثرگذار بر سودآوری بانک‌ها هستند. در مطالعه حاضری اثرات برخی از عوامل داخلی بر سودآوری بررسی و تحلیل شده است.

### ریسک در سیستم بانکی

گرونینگ (۲۰۰۹) بیان می‌دارد به‌طور عمومی بانک‌ها در معرض سه نوع ریسک یعنی ریسک‌های مالی، ریسک‌های عملیاتی و ریسک‌های محیطی هستند. در خصوص اهمیت ریسک بانکی باید بیان داشت بحران مالی زمانی رخ می‌دهد که جریان اطلاعات در بازارهای مالی با اختلال بزرگی مواجه شود به نحوی که منجر به افزایش شدید اصطحکاک مالی<sup>۱</sup> و شکاف اعتباری شده و بازارهای مالی از عمل بازایستند. بحران مالی در اقتصادهای پیشرفته یک فرآیند دو و گاهی سه مرحله‌ای دارد؛ ۱- آغاز بحران مالی ۲- بحران بانکی ۳- کاهش ارزش وثایق بدهی. از این رو، بانک‌ها نقش تعیین‌کننده‌ای در ثبات اقتصادی داشته و می‌توانند زمینه‌ساز بحران گردند (میشکین، ۲۰۱۵).

در مطالعات زیادی معیاری تحت عنوان شاخص امتیازی  $Z$ ، به عنوان معیار ریسک کلی بانک مورد مطالعه قرار گرفته است. این معیار که عموماً در صنعت بانکداری استفاده می‌گردد نشان‌دهنده احتمال ورشکستگی بانک است. این معیار که به فعالیت‌ها و مطالعات بوید و گراهام<sup>۲</sup> (۱۹۸۶) و حنان و هنوک<sup>۳</sup> (۱۹۸۸) نسبت داده می‌شود نقش مهمی را در ارزیابی ریسک انفرادی بانک و همچنین ثبات مالی ایفا می‌کند. این معیار علاوه بر ریسک، بازدهی را نیز مورد توجه قرارداد و نسبت به سایر شاخص‌های حسابداری معیار بهتری از ثبات می‌باشد. با توجه به اهمیت ریسک در سیستم

- 
1. Financial Frictions
  2. Boyd and Graham
  3. Hannan and Hanweck

بانکی، علاوه بر سودآوری، اثرات عوامل داخلی بر ریسک ورشکستگی بانک نیز در این پژوهش مورد تحلیل واقع شده است.

### قدرت بازار و عملکرد سیستم بانکی

بسیاری از قانون‌گذاران ضد انحصار در بسیاری از کشورها قدرت بازاری را برحسب میزان تمرکز در بازار تعریف کرده‌اند. تمرکز منابع بانک‌ها وضعیتی است که در آن صنعت بانکداری به وسیله تعداد کمی از بانک‌های پیشرو و یا بزرگ فعال در صنعت کنترل می‌شود. اهمیت تمرکز توجیه خود را در پارادایم بین<sup>۱</sup> (۱۹۵۱) موسوم به ساختار-اقدام-عملکرد پیدا کرده است. دو رویکرد جایگزین در خصوص ساختار بازار و عملکرد کسب و کار، پارادایم ساختار-اقدام-عملکرد<sup>۲</sup> و فرضیه کارایی<sup>۳</sup> هستند. تفسیر سنتی رویکرد ساختار-اقدام-عملکرد مبتنی بر این فرض است که تمرکز در بازارها موجب رشد و پرورش تباری در میان شرکت‌های صنعت می‌گردد. بنابراین، شرکت‌های بیشتری در بازارهای متمرکز بنا به دلایل تباری و انحصاری بودن، سود بیشتری را نسبت به شرکت‌های فعال در بازارهای کمتر متمرکز کسب می‌نمایند و این موضوع به سطح کارایی بستگی ندارد (ویلیامز و مولینکس، ۱۹۹۴). این نحوه تصریح مدل توسط دمستز<sup>۴</sup> (۱۹۷۳) و دیگران بر مبنای این استدلال که تمرکز یک پدیده تصادفی نیست بلکه یک متغیر درون‌زا است، به چالش کشیده شده است. دمستز استدلال می‌کند که تمرکز نتیجه کارایی بنگاه پیشرو است و به تبع آن هرگونه رابطه مشاهده‌شده بین تمرکز و سودآوری کاذب است (ماتیوس و تامپسون، ۱۳۹۲).

بک و همکاران (۲۰۱۱) بیان می‌کنند که رقابت (تمرکز کمتر، قدرت بازاری کمتر) منجر به افزایش ریسک فعالیت‌های بانک شده و کاهش بازده را در پی دارد. به این ترتیب نظام بانکداری متمرکز می‌تواند مؤثرتر از بانکداری رقابتی عمل نماید. در خصوص دوگانگی ارتباط میان رقابت و ریسک‌پذیری چنین استدلال می‌شود؛ از آنجا که بانک‌ها می‌توانند به نحو مؤثری شرایط انحصاری را کسب کرده و به صورت محافظه کارانه‌ای عمل نمایند، لذا ارتباط میان رقابت و ریسک‌پذیری مثبت است. از طرف دیگر در خصوص ارتباط منفی بیان می‌شود که بانک‌ها با افزایش قدرت بازار در معرض مخاطرات اخلاقی قرار می‌گیرند، بنابراین آن‌ها معیارهای ریسکی تر نظیر افزایش نرخ وام

---

1. Bain  
 2. Structure-Conduct-Performance (SCP)  
 3. Efficiency Hypothesis  
 4. Demsetz

را گزینش کرده که منجر به افزایش ریسک ورشکستگی می‌گردد. در ادبیات موضوع، دو فرضیه در خصوص ارتباط میان رقابت در صنعت بانکداری و ثبات وجود دارد. فرضیه رقابت-شکندگی<sup>۱</sup> ادعا می‌کند که بانک‌های کوچک‌تر در محیط‌های رقابتی‌تر به‌احتمال بیشتری ریسک‌های مازاد را پذیرفته و بنابراین سیستم‌های رقابتی از شکندگی بیشتری نسبت به سیستم‌های کمتر رقابتی برخوردار هستند. در مقابل، فرضیه رقابت-ثبات<sup>۲</sup> بیان می‌کند که شرایط انحصاری (نرخ بهره بالاتر) در محیط‌های کمتر رقابتی ممکن است شرکت‌ها را جهت پذیرش ریسک بیشتر تشویق کند که این موضوع منجر به‌احتمال بیشتر نسبت وام‌های غیرعملیاتی شده و در نتیجه سیستم‌های بانکداری رقابتی‌تر، باثبات‌تر فرض می‌شوند (یالدیز، ۲۰۱۰).

#### ساختار درآمدی و عملکرد سیستم بانکی

در یک دیدگاه بیان می‌شود که حرکت به سمت درآمدهای غیر بهره‌ای و به عبارت بهتر تنوع‌بخشی درآمدهای بانک، به سطوح بالاتر درآمد کمک می‌کند و این دیدگاه نیز وجود دارد که این موضوع منجر به کاهش نوسانات درآمد و سود و به تبع آن ریسک بانک‌ها می‌گردد. یکی از دلایل این تفکر را می‌توان این‌گونه بیان داشت که درآمدهای غیر بهره‌ای وابستگی کمتری به شرایط کلی کسب‌وکار نسبت به درآمدهای بهره‌ای سنتی دارند. باوجود این ادعا، برخی مطالعات نشان داده است درآمدهای غیر بهره‌ای نوسانات بیشتری داشته و نسبت به خالص درآمدهای بهره‌ای بیشتر به چرخه‌های کسب‌وکار وابسته هستند. از این رو جهت هموارسازی درآمد نباید صرفاً به درآمدهای غیر بهره‌ای تکیه کرد (استیرو، ۲۰۰۲). برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهند مزایای تنوع‌بخشی آمیخته محصولات محدود بوده و برخی از فعالیت‌های غیر بانکی می‌توانند منجر به کاهش ریسک شوند و بانکداران این کاهش ریسک را با پذیرش ریسک در سایر حوزه‌ها منحرف می‌کنند. به سه دلیل بنیادی بیان می‌شود که لزوماً درآمدهای کارمزد محور غیر بهره‌ای نسبت به درآمدهای سنتی ثبات بیشتری ندارند. در درجه اول درآمدهای حاصل از فعالیت‌های سنتی وام‌دهی بانک برخلاف فعالیت‌های کارمزد محور ممکن است در طول زمان نسبتاً پایدارتر باشند زیرا هزینه‌های تغییر و جایگزین کردن بانک و هزینه‌های اطلاعاتی زیادی به قرض‌گیرنده و قرض‌دهنده تحمیل می‌شود و قطع ارتباط مشتری و بانک اتفاق نمی‌افتد. در درجه دوم فعالیت‌های سنتی مبتنی بر وام و سپرده

1. Market Power-Fragility

2. Market Power-Stability

عمدتاً همراه با افزایش هزینه‌های متغیر بانک می‌باشند اما فعالیت‌های کارمزد محور نیازمند افزایش هزینه‌های ثابت بوده و به تبع اهرم عملیاتی بانک را افزایش می‌دهد. این موضوع منجر می‌شود نوسانات درآمدی به هر میزان، نوسانات بیشتری را در سود ایجاد کند. دلیل سوم را می‌توان این گونه بیان داشت که از منظر قانون‌گذاری الزام بانک‌ها به نگهداری سرمایه بیشتر جهت انجام فعالیت‌های کارمزد محور ضرورتی ندارد و این موضوع افزایش در نرخ بازده حقوق صاحبان سهام را به همراه دارد. (دی یانگ و رونالد، ۲۰۰۱).

### پیشینه تجربی

مطالعات متفاوتی در خصوص ارتباط میان قدرت بازار و ساختار درآمدی بر سودآوری و ریسک در سیستم بانکی انجام شده است. استیرو<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) بیان می‌کند رشد درآمدهای غیر بهره‌ای در بانک‌های آمریکا از نوسانات بالاتری نسبت به رشد خالص درآمدهای بهره‌ای برخوردار بوده است و درآمدهای غیر بهره‌ای بیشتر به چرخه‌های کسب و کار وابسته می‌باشند. نتایج نشان می‌دهد که حرکت به سمت منابع درآمدی غیر بهره‌ای منجر به بدتر شدن توازن میان ریسک و بازده شده است. چپورازو<sup>۲</sup> (۲۰۰۸) در پژوهش خود در سیستم بانکی ایتالیا نشان می‌دهد افزایش درآمدهای غیر بهره‌ای، منجر به افزایش سود به ازای هر واحد ریسک شده است. تفاوت ساختارهای بازارهای موردبررسی در این دو پژوهش می‌تواند از علل این تناقض باشد. اشرف و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۱۶) نیز بیان داشته‌اند که التزام به فعالیت‌های غیر واسطه‌ای کارمزد محور منجر به افزایش ثبات مالی که با شاخص امتیازی Z موردسنجش قرار گرفته است، می‌گردد. در مطالعات لروی<sup>۴</sup> (۲۰۱۶) نتایج نشان داده است که رقابت رفتار ریسک‌پذیری را تشویق کرده و منجر به شکنندگی می‌گردد. این موضوع منطبق با فرضیه رقابت-شکنندگی بوده است. مطالعات تاباک و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۱۵) نشان می‌دهد که بانک‌ها با قدرت بازاری بیشتر به رفتارهای کم ریسک تردست می‌زنند. همچنین لاپتیکرو<sup>۶</sup> (۲۰۱۶) به این نتیجه رسیده است که بانک‌ها با قدرت بازاری بیشتر، ریسک کمتری

- 
1. Stiroh
  2. Chiorazzo
  3. Ashrat et al
  4. Leroy
  5. Tabak et al
  6. Lapteacru

داشته‌اند. از طرفی آمیدو و ولف<sup>۱</sup> (۲۰۱۳) بیان می‌کنند که رقابت با افزایش تنوع در درآمدهای حاصل از فعالیت‌های بهره‌ای و غیر بهره‌ای منجر به افزایش ثبات می‌گردد. به عبارت دیگر، تنوع درآمدی کانالی جهت تأثیرگذاری رقابت بر ریسک ورشکستگی می‌باشد. همچنین بانک‌ها در کشورهای درحال توسعه از فعالیت در فضای رقابتی سودآوری بهتری خواهند داشت. رقابت بیشتر بانک‌ها را جهت انجام فعالیت‌های بیشتر بهره‌ای و غیر بهره‌ای و به عبارت بهتر تنوع‌بخشی درآمدی وادار می‌کند.

در بخش پژوهش‌های داخلی شاهچرا (۱۳۹۵) در پژوهش خود به این نتیجه رسید که درآمدهای غیر بهره‌ای دارای تأثیر مثبت بر سودآوری بانک‌ها و تأثیر منفی بر ریسک بانکی است. پژوهش فرهنگ و همکاران (۱۳۹۵) نتایج مشابهی داشته است. نتایج پژوهش علامه (۱۳۹۰) نشان می‌دهد بین نسبت درآمدهای مشاع و غیر مشاع با بازده دارایی‌ها و حقوق صاحبان سهام ارتباط مثبتی برقرار است در مقابل بین این نسبت با ریسک پرتفوی و ریسک اهرمی (با توجه به میزان حقوق صاحبان سهام) که از تفکیک شاخص Z حاصل می‌شود ارتباط معکوسی برقرار است.

### روش‌شناسی پژوهش

با توجه به ادبیات موضوعی پژوهش و نتایج حاصل از پژوهش‌های پیشین فرضیات این پژوهش عبارت‌اند از:

- ۱- قدرت بازار و رقابت بر سودآوری تأثیر معناداری دارد.
- ۱-۱- قدرت بازار و رقابت بر بازده دارایی تأثیر معناداری دارد.
- ۲-۱- قدرت بازار و رقابت بر بازده حقوق صاحبان سهام تأثیر معناداری دارد.
- ۳-۱- قدرت بازار و رقابت بر حاشیه سود تأثیر معناداری دارد.
- ۲- قدرت بازار و رقابت بر ریسک ورشکستگی تأثیر معناداری دارد.
- ۳- ساختار درآمدی بر سودآوری تأثیر معناداری دارد.
- ۳-۱- ساختار درآمدی بر بازده دارایی تأثیر معناداری دارد.
- ۳-۲- ساختار درآمدی بر بازده حقوق صاحبان سهام تأثیر معناداری دارد.
- ۳-۳- ساختار درآمدی بر حاشیه سود تأثیر معناداری دارد.



۴- ساختار درآمدی بر ریسک ورشکستگی تأثیر معناداری دارد.

معادلات رگرسیونی زیر شکل کلی روابط بین متغیرها را توضیح می‌دهند. این معادلات با الگوی از پژوهش مادوس (۲۰۱۶) در سیستم بانکداری اروپا است. به جهت بررسی این موضوع که آیا اثرات متغیرهای مستقل اصلی پژوهش پس از رخداد جهش ارزی سال ۱۳۹۱ و رکود حاکم بر صنایع پس از این سال تغییر کرده است، متغیر مجازی وارد محاسبات شده به نحوی که سال‌های پیش از ۹۱ عدد صفر و پس از آن عدد یک بوده و معادله دوم نشان‌دهنده این موضوع می‌باشد.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 Lerner_{it} + \beta_2 IncStr_{it} + \beta_3 LnTA_{it} + \beta_4 LTA_{it} + \beta_5 DTA_{it} + \beta_6 ETA_{it} + \beta_7 EFF_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 Lerner_{it} + \beta_2 IncStr_{it} + \beta_3 LnTA_{it} + \beta_4 LTA_{it} + \beta_5 DTA_{it} + \beta_6 ETA_{it} + \beta_7 EFF_{it} + \beta_8 Dum + \beta_9 Dum * Lerner_{it} + \beta_{10} Dum * IncStr_{it} + \varepsilon_{it}$$

وابسته:					Y: معیارهای سودآوری و ریسک ورشکستگی	
مستقل:		Lerner: شاخص قدرت بازار			IncStr: شاخص تنوع درآمدی	
کنترل:	TA: مجموع دارایی‌های بانک	LTA: نسبت وام به دارایی‌ها	DTA: نسبت سپرده به دارایی‌ها	ETA: نسبت حقوق صاحبان سهام به دارایی‌ها	EFF: شاخص کارایی	
				i: اندیس معرف بانک		t: اندیس معرف سال

در این پژوهش به تبعیت از پژوهش‌های مادوس (۲۰۱۶)، زید (۲۰۱۴) و لپتیگرو (۲۰۱۶) شاخص لرنر جهت برآورد قدرت بازار موردسنجش قرار گرفته است. این شاخص بر اساس شکاف بین قیمت و هزینه نهایی پایه‌ریزی شده است. قدرت بازار به صورت توانایی بانک در قیمت‌گذاری محصولات بیش از هزینه نهایی خود را نشان می‌دهد. هرچه نسبت اندازه‌گیری شده فوق بیشتر باشد قدرت بازاری بانک بیشتر است. در حالت حدی رقابت کامل شاخص لرنر برابر صفر است و با افزایش آن بازار به شرایط انحصاری نزدیک می‌شود. این شاخص به صورت کلی طبق معادله زیر قابل استخراج است:

$$L_{it} = \frac{P_{it} - MC_{it}}{P_{it}}$$

در رابطه فوق  $P_{it}$  بیانگر متوسط قیمت خروجی بانک و  $MC_{it}$  هزینه نهایی برای بانک  $i$  در سال  $t$  می‌باشند. با در نظر گرفتن دارایی کل به‌عنوان معیار کلی کسب‌وکار بانکداری، متوسط قیمت خروجی به‌صورت نسبت درآمد کل به مجموع دارایی‌ها قابل محاسبه است. جهت کمی‌سازی هزینه نهایی نیازمند تخمین تابع هزینه هستیم. هزینه نهایی با استفاده از یک تابع هزینه ترانسلوگ<sup>۱</sup> با استفاده از مرز تصادفی محاسبه می‌گردد. خروجی این تابع مجموع دارایی‌ها و ورودی آن قیمت نیروی کار، قیمت وجوه قابل پرداخت به‌عنوان تسهیلات و قیمت دارایی‌های فیزیکی می‌باشند. قیمت نیروی کار به‌صورت نسبت هزینه‌های پرسنلی به تعداد کارکنان، قیمت وجوه قابل پرداخت به‌عنوان تسهیلات به‌صورت نسبت هزینه‌های بهره‌ای به وجوه قابل پرداخت به‌عنوان تسهیلات (مجموع سپرده‌های مدت‌دار و بدهی بهره‌ای به سایر مؤسسات) و قیمت دارایی‌های فیزیکی به‌صورت نسبت هزینه‌های غیر بهره‌ای به‌جز پرسنلی به مجموع دارایی‌های ثابت محاسبه شده‌اند. تابع هزینه زیر تحت اعمال محدودیت‌های تقارن و همگنی درجه یک در قیمت‌ها برآورد می‌گردد.

$$\begin{aligned} \ln C_{it} = & \gamma_1 \ln TA_{it} + \sum_h \gamma_h \ln W_{hit} + \frac{1}{2} \gamma_2 (\ln TA_{it})^2 \\ & + \frac{1}{2} \sum_h \sum_m \gamma_{hm} \ln W_{hit} \ln W_{mit} + \sum_h \gamma_{hTA} \ln W_{hit} \ln TA_{it} \\ & + \mu_1 Trend + \frac{1}{2} \mu_2 Trend^2 + \mu_{TA} Trend \ln TA_{it} \\ & + \sum_h \mu_h Trend \ln W_{hit} + v_{it} + u_{it} \end{aligned}$$

در رابطه فوق  $C$  مجموع هزینه‌های مالی و عملیاتی،  $TA$  مجموع دارایی‌ها و  $W$  قیمت ورودی‌ها می‌باشند.  $Trend$  اثرات روند را اندازه می‌گیرد.  $v$  جز خطای تصادفی با میانگین صفر و واریانس  $\sigma^2$  و  $u$  جز خطای عدم کارایی، متغیری تصادفی غیر منفی و بیانگر ناکارایی

1. Translog

است. برآورد مدل‌های خطای مرکب با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی مقدور نیست، زیرا همه متغیرها در عملکرد بنگاه در مقایسه با مرز کارایی، تصادفی نیست، بلکه مقداری از انحرافات به خاطر جز ناکارایی است که توزیع نیمه نرمال دارد و با استفاده از روش حداکثر درستنمایی تخمین‌های کارا برای ضرایب به دست می‌آید. با تخمین تابع هزینه، هزینه نهایی به صورت معادله زیر قابل بیان است:

$$MC_{TAit} = \frac{\partial C_{it}}{\partial TA_{it}} = \left[ \gamma_1 + \gamma_2 \ln TA_{it} + \sum \gamma_{nTA} \ln W_{hit} + \mu_{TA} Trend \right] \frac{C_{it}}{TA_{it}}$$

پژوهش‌های مختلف از معیارهای متفاوتی جهت سنجش تنوع درآمدی در سیستم بانکداری استفاده کرده‌اند. مادوس (۲۰۱۶) ساختار درآمدی را به صورت نسبت درآمدهای غیر بهره‌ای به کل درآمدها در نظر گرفته است. شاهچرا و جوزدانی (۱۳۹۵) و فرهنگ و همکاران (۱۳۹۵) نیز نسبت درآمدهای غیر بهره‌ای به درآمدهای عملیاتی را به عنوان شاخص تنوع درآمدی در پژوهش‌های خود در نظر گرفته‌اند. در این پژوهش نیز نسبت درآمدهای غیر بهره‌ای به مجموع کل درآمدها به عنوان معیار ساختار درآمدی وارد محاسبات خواهد شد. لگاریتم طبیعی مجموع دارایی‌ها، نسبت تسهیلات به دارایی‌ها، نسبت سپرده‌ها به دارایی‌ها، نسبت حقوق صاحبان سهام به دارایی‌ها و نسبت هزینه‌های غیر بهره‌ای به درآمد ناخالص به عنوان شاخص کارایی از دیگر متغیرهای توضیحی مورد استفاده می‌باشند.

متغیرها وابسته در این پژوهش در خصوص سودآوری نرخ بازده دارایی‌ها، نرخ بازده حقوق صاحبان سهام و حاشیه سود به صورت نسبت سود خالص به کل درآمدها در نظر گرفته شده است. از بعد ریسک شاخص‌های امتیازی Z مورد استفاده حسه (۲۰۰۷) و هیدایت و همکاران (۲۰۱۲) مطابق دو رابطه زیر در نظر گرفته شده است که در آن انحراف معیارها برای کل دوره نمونه در نظر گرفته می‌شود.

$$Z1 = \frac{ROA + ETA}{SDROA} \quad Z2 = \frac{1 + ROE}{SDROE}$$

### تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها

داده‌های مورد استفاده در این پژوهش مربوط به سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۴ و به صورت سالانه می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش صنعت بانکداری ایران شامل کلیه بانک‌های تحت نظارت بانک مرکزی جمهوری اسلامی

ایران می‌باشد. در این پژوهش از کلیه بانک‌هایی که اطلاعات و صورت‌های مالی آن‌ها جهت استخراج داده در بازه موردنظر موجود بوده است استفاده شده است که شامل ۱۷ بانک به تفکیک ۱۲ بانک بورسی (اقتصاد نوین، پارسین، پست‌بانک، سینا، کارآفرین، ملت، تجارت، پاسارگاد، سامان، سرمایه، صادرات و انصار) و ۵ بانک غیر بورسی (کشاورزی، مسکن، ملی، صنعت و معدن و سپه) بوده است. اطلاعات با استفاده از سامانه کدال و همچنین گزارش‌ها سالانه سیستم بانکی توسط پژوهشکده پولی و بانکی استخراج شده است. در تجزیه و تحلیل داده‌های این پژوهش از داده‌های تابلویی استفاده شده است. تلفیق داده‌های مقطعی و سری زمانی این امکان را فراهم می‌سازد که برآورد پارامترهای کاراتری برای مدل به دست آید. از آزمون‌ها F لیمر، هاسمن، ضریب لاگراتز به ترتیب جهت تشخیص اثرات ثابت در مقابل تجمیعی، اثرات ثابت در مقابل تصادفی و اثرات تصادفی در مقابل تجمیعی استفاده شده است. آزمون وولدریج، آزمون والد تعدیل شده و آزمون نسبت درستنمایی و یگیتزی به ترتیب جهت بررسی خودهمبستگی مرتبه اول، واریانس ناهمسانی در مدل اثرات ثابت و واریانس ناهمسانی در مدل اثرات تصادفی و تجمیعی استفاده شده و در صورت عدم برقراری این فروض کلاسیک از حداقل مربعات تعمیم یافته (FGLS) جهت رفع مشکلات فوق استفاده شده است.

جدول زیر آمار توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد. در ادامه برخی از مهم‌ترین از متغیرها تشریح شده‌اند.

جدول ۱. آمار توصیفی متغیرهای مدل

متغیر	میانگین	میانه	حداقل	حداکثر	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
Lerner	۰,۳۱۱	۰,۳۲۹	۰	۰,۵۳۵	۰,۱۱۵	-۱,۱۸۵	۵,۴۰۶
IncStr	۰,۱۷۰	۰,۱۵۳	۰,۰۱۷	۰,۴۹۹	۰,۰۹۹	۱,۰۳۰	۳,۷۶۲
LnTA	۱۹,۰۶۶	۱۹,۳۱۰	۱۶,۰۰۳	۲۱,۲۹۱	۱,۱۹۹	-۰,۳۹۹	۲,۵۵۱
LTA	۰,۶۲۷	۰,۶۱۸	۰,۳۸۵	۰,۸۸۸	۰,۰۹۷	۰,۴۱۷	۳,۳۱۳
DTA	۰,۵۰۵	۰,۴۹۷	۰,۰۱۷	۰,۸۷۵	۰,۲۱۵	-۰,۳۳۲	۲,۲۵۲
ETA	۰,۰۸۴	۰,۰۶۱	۰,۰۱۳	۰,۴۸۴	۰,۰۶۸	۳,۴۱۲	۱۷,۶۳۱
EFF	۰,۲۷۱	۰,۲۲۳	۰,۰۵۶	۰,۸۹۰	۰,۱۶۴	۱,۰۹۷	۴,۰۶۱
ROA	۰,۰۱۱	۰,۰۰۹	-۰,۰۳۵	۰,۰۴۴	۰,۰۱۳	۰,۰۶۸	۴,۴۳۸
ROE	۰,۱۳۱	۰,۱۵۴	-۱,۰۷	۰,۴۰۶	۰,۱۷۹	-۲,۸۲۴	۱۷,۹۴۶
PM	۰,۰۸۵	۰,۰۸۶	-۰,۴۲۲	۰,۳۵۴	۰,۱۰۱	-۱,۰۱۸	۷,۹۰۲
Z1	۱۵,۷۲۳	۱۱,۸۹۱	-۰,۱۶۴	۹۰,۵۵۴	۱۴,۹۶۰	۲,۹۱۲	۱۳,۳۲۲
Z2	۱۵,۰۸۳	۱۴,۲۲۰	-۰,۱۹۳	۳۸,۷۵۹	۸,۰۰۰	۰,۸۲۴	۴,۰۱۳

در تشریح تغییرات متغیرهای اصلی توضیحی و وابسته باید بیان داشت که میانگین موزون شاخص لرنر روند کاهشی داشته و نشان از حرکت بازار بانکی به سمت رقابت بیشتر بوده است. شاخص لرنر، شاخص هر فیندال-هیشرمن و شاخص ۵ بانک برتر در سال ۱۳۸۶ به ترتیب ۰,۴۱۶، ۰,۱۱۸ و ۰,۶۷۳ بوده‌اند که در سال ۱۳۹۳ به مقادیر ۰,۳۱۳، ۰,۰۹۵ و ۰,۶۱۴ کاهش یافته‌اند. این سه معیار حاکی از حرکت بازار بانکی به سمت تمرکز کمتر و رقابت بیشتر طی دوره مورد مطالعه برای بانک‌های نمونه بوده است. در خصوص ساختار درآمدی باید بیان داشت که میزان درآمدهای غیر بهره‌ای افزایش یافته و سهم بیشتری از مجموع درآمدها را به خود اختصاص داده است به نحوی که در سال ۱۳۸۶ این درآمدها تنها ۱۳,۶ درصد از کل درآمدها بوده است اما این رقم در سال ۱۳۹۳ به ۲۰,۳ درصد در بانک‌های نمونه افزایش یافته است. نرخ بازده دارایی‌ها، نرخ بازده حقوق صاحبان سهام و حاشیه سود به ترتیب در سال ۱۳۸۶ برای بانک‌های نمونه ۰,۷ درصد، ۱۰,۱ درصد و ۸ درصد در سال ۱۳۸۶ به ۰,۶ درصد، ۹,۶ درصد و ۴,۸ درصد در سال ۱۳۹۳ کاهش یافته است. Z1 و Z2 به عنوان معیارهای ریسک و رشکستگی از مقادیر ۳۷ و ۲۹,۶ در سال ۱۳۸۶ به ۳۲,۵ و ۲۹,۵ کاهش یافته‌اند که نشان از کاهش ثبات در بانک‌های نمونه بوده است.

نتایج آزمون‌های تشخیص مدل به اختصار در جدول ۲ ارائه شده است. مدل یک بدون متغیر مجازی و مدل دو با در نظر گرفتن متغیر مجازی بوده است. پس از برآورد اولیه مدل‌های نهایی فوق، آزمون‌ها مورد اشاره جهت بررسی خودهمبستگی و واریانس ناهمسانی انجام شده است که نتایج در جدول ۳ به اختصار بیان می‌گردد.

جدول ۲. آزمون‌های تشخیص مدل (منبع: یافته‌های پژوهش)

متغیر	مدل	F لیمر	هاسمن	ضریب لاگرانژ	مدل نهایی
ROA	۱	۲۰,۳۹***	۱۸۵,۷۸***	-	اثرات ثابت
	۲	۱۴,۲۶***	۹۴,۹۵***	-	اثرات ثابت
ROE	۱	۹,۱۳***	۷۱,۸۴***	-	اثرات ثابت
	۲	۶,۵۲***	۴۳,۶۸***	-	اثرات ثابت
PM	۱	۱۲,۲۱***	۹۰,۷۱***	-	اثرات ثابت
	۲	۸,۸۴***	۵۸,۹۰***	-	اثرات ثابت
Z1	۱	۲۵,۰۱***	۱,۵	۲۱۵,۴۴***	اثرات تصادفی
	۲	۲۴,۴۴***	۷,۸۷	۲۱۳,۸۱***	اثرات تصادفی
Z2	۱	۹۷۷,۰۸***	۴,۳۴	۳۰۲,۷۲***	اثرات تصادفی
	۲	۹۰۶,۱۶***	۷۰,۰۲***	-	اثرات ثابت

\*\*\*, \*\*, \* به ترتیب معنی‌داری ضرایب در سطوح اطمینان ۹۰، ۹۵ و ۹۹ درصد است.

جدول ۳. آزمون فروض کلاسیک (منبع: یافته‌های پژوهش)

متغیر	مدل	خودهمبستگی	واریانس ناهمسانی	نتیجه
ROA	۱	۱۱,۹۲۶***	۱۶۴,۹۵***	دارد / دارد
	۲	۲۱,۴۹۱***	۱۶۵,۰۳***	دارد / دارد
ROE	۱	۰,۰۰۱	۱۱۰۷,۲۹***	ندارد / دارد
	۲	۰,۰۴۴	۱۳۵۲,۷۲***	ندارد / دارد
PM	۱	۱۱,۳۵۳***	۶۷۹۵,۶۷***	دارد / دارد
	۲	۱۶,۹۰۱***	۲۳۸۸,۴۴***	دارد / دارد
Z1	۱	۶۰,۷۶۸***	۳۶۴,۸۳***	دارد / دارد
	۲	۶۵,۱۶۶***	۳۵۸,۲۶***	دارد / دارد
Z2	۱	۲,۵۹۴	۲۷۱,۲۶***	ندارد / دارد
	۲	۲,۶۷۲	۲۳۱,۰۳***	ندارد / دارد

\*, \*\*, \*\*\* به ترتیب معنی‌داری ضرایب در سطوح اطمینان ۹۰، ۹۵ و ۹۹ درصد است.

مدل‌های نهایی تخمین زده شده پس از رفع خودهمبستگی و واریانس ناهمسانی در صورت وجود با استفاده از حداقل مربعات تعمیم یافته (FGLS) در جدول ۴ به اختصار بیان شده است.

جدول ۴. نتایج تخمین مدل‌های سودآوری و ریسک (منبع: یافته‌های پژوهش)

متغیر	ROA		ROE		PM		Z1		Z2	
	[۲]	[۱]	[۲]	[۱]	[۲]	[۱]	[۲]	[۱]	[۲]	[۱]
C	۰,۰۵۹۶ (۴,۰۹)***	۰,۰۹۱۳ (۱,۳۷)***	۱,۲۵ (۷,۰۵)***	۱,۰۸ (۶,۶۸)***	۰,۷۱ (۷,۵۳)***	۰,۶۳۳ (۵,۴۴)***	-۱۹,۷ (-۱,۹)***	-۳,۵۴ (-۲,۲۶)***	-۶۸ (-۱,۱)	۰,۳۳ (۰,۰)
Lerner	۰,۰۶۷ (۱۱,۲۸)***	۰,۰۴۴ (۱,۴۶)***	۱,۰۶۵ (۸,۴۲)***	۰,۸۳۹ (۱۱,۹۱)***	۰,۵۸۷ (۹,۰۸)***	۰,۵۶۱ (۱۱,۸۳)***	۱۲,۵ (۳,۳)***	۱۰,۲۸ (۱,۹۲)***	۱۶۷ (۵,۷)***	۱۷۷ (۲,۹)***
IncStr	۰,۰۱۰۵ (۱,۶۵)*	۰,۰۱۳۳ (۲,۲۱)***	۰,۰۴۸۱ (۰,۵۵)	۰,۰۳۶۹ (۲,۱۱)***	۰,۰۸۹ (۱,۱۳)*	۰,۰۸۹ (۱,۱۳)*	-۶۳ (-۱,۷)*	-۷,۱۴ (-۱,۳۷)	-۱,۵ (-۲,۸)***	-۱,۶۲ (-۲,۸)***
LnTA	-۰,۰۰۴۳ (-۶,۱)***	-۰,۰۰۶۲ (-۱,۰۱۵)***	-۰,۰۶۸۵ (-۹,۳)***	-۰,۰۹۲ (-۱,۳۸)***	-۰,۰۲۸ (-۲,۸)***	-۰,۰۲۸ (-۲,۸)***	۰,۷ (۱,۶)	۰,۹۱ (۱,۱۳)*	۰,۴۹ (۱,۹)***	۰,۷ (۱,۹)***
LTA	۰,۰۰۶۹ (۱,۱۶)	۰,۰۰۶۹ (۱,۴۶)	۰,۱۵۵ (۲,۰۸)***	۰,۱۳۵ (۳,۱)***	۰,۰۱۹۵ (۰,۴۱)	۰,۰۱۹۵ (۰,۴۱)	۶۱ (۱,۷)*	۶۵۱ (۱,۸۳)*	۱۰,۶ (۲,۸)***	۱۱ (۲,۶)***
DTA	۰,۰۱۴۶ (۳,۵۴)***	۰,۰۱۸۵ (۵,۰۹)***	۰,۱۵۱۴ (۲,۳۳)***	۰,۲۵۶ (۴,۳۷)***	۰,۰۱۹۶ (۰,۵۷)	۰,۰۱۹۶ (۰,۵۷)	-۰,۷ (-۰,۲)	۰,۱۴ (۰,۰۵)	۰,۷ (۰,۳)	۰,۰ (۰,۰)
ETA	۰,۰۳۳۷ (۳,۱۶)***	۰,۰۳۳۱ (۲,۵۷)***	-۰,۴۲۴ (-۵,۵۱)***	-۰,۵۷۲ (-۷,۴۹)***	۰,۰۶۹ (۴,۰۳)***	۰,۰۶۹ (۴,۰۳)***	۱۵,۵ (۳,۶)***	۱۶,۸۶ (۲,۸۳)***	۳,۷ (۵)***	۲۹,۳ (۴,۳)***

۰٫۷ (۰٫۱)	-۰٫۸ (-۰٫۲)	۶٫۴ (۱٫۳۵)	۴٫۷ (۱٫۱)	-۰٫۰۸۵ (-۰٫۱۷) <sup>***</sup>	-۰٫۱۵۳۷ (-۳٫۰۵) <sup>***</sup>	۰٫۰۵۹۵ (۰٫۶۱)	-۰٫۱۵۹۱ (-۱٫۸۸) <sup>*</sup>	-۰٫۰۰۷۳ (-۰٫۱۳۱)	-۰٫۰۱۳۱ (-۲٫۸۵) <sup>***</sup>	EFF
۰٫۳۷ (۰٫۱۷)	-	-۱٫۵۷ (-۰٫۱۵)	-	۰٫۰۳۲ (۱٫۳۱)	-	۰٫۰۱۹ (۱٫۶۴) <sup>*</sup>	-	-۰٫۰۰۰۷ (-۰٫۲۵)	-	D
۳٫۱ (۰٫۵)	-	۴٫۸۹ (۰٫۹۳)	-	۰٫۰۸۳ (۱٫۲)	-	۰٫۱۸۲۸ (۱٫۳۹)	-	۰٫۰۲۴ (۲٫۹۵) <sup>***</sup>	-	D*Lerner
۳٫۸ (۰٫۶)	-	-۰٫۰۷ (-۰٫۰۱)	-	-۰٫۲۰۹ (-۲٫۹۵) <sup>***</sup>	-	-۰٫۳۴۵ (-۲٫۷۳) <sup>***</sup>	-	-۰٫۰۱۷۲ (-۱٫۹۳) <sup>*</sup>	-	D*IncStr
۱۴۰٫۶ <sup>***</sup>	۲۰۸۹ <sup>***</sup>	۱۲۵۷٫۶ <sup>***</sup>	۱۰۵۲ <sup>***</sup>	۴۷۶۹ <sup>***</sup>	۳۴۷۹۸ <sup>***</sup>	۴۲۲٫۲ <sup>***</sup>	۴۰۴٫۱۷ <sup>***</sup>	۴۸۵٫۹۸ <sup>***</sup>	۳۶۶۷۵ <sup>***</sup>	آماره و لدا $\chi^2$

\*\*\*، \*\*، \* به ترتیب معنی داری ضرایب در سطوح اطمینان ۹۰، ۹۵ و ۹۹ درصد است.

تمامی مدل‌های فوق از لحاظ آماری قویاً معنادار بوده و آماره والد  $\chi^2$  تأییدکننده این موضوع است. در خصوص معیارهای سنجش سودآوری باید بیان داشت که شاخص لرنر در تمامی مدل‌ها ارتباط مثبت معناداری با نرخ بازده دارایی‌ها، نرخ بازده حقوق صاحبان سهام و حاشیه سود داشته است. از آنجا که این شاخص هر چه مقدار بیشتری را اختیار کن به معنی قدرت بازاری بیشتر بانک است، ارتباط مثبت فوق بدین معناست که بانک‌ها با قدرت بازاری بیشتر توانسته‌اند سودآوری بیشتری را به همراه داشته باشند. با توجه به ضرایب متغیرهای مجازی باید بیان داشت در خصوص نرخ بازده دارایی اثرات قدرت بازار پیش از سال ۱۳۹۱ مثبت و معنادار بوده است و در حالی که پس از سال ۱۳۹۱ نیز معنادار و مثبت بوده اما به میزان این اثرات افزوده شده است (مجموع دو ضریب مرتبط با شاخص لرنر عدد بزرگ تری را نشان داده است). بنابراین به دلیل معناداری ضرایب این مدل، فرضیه فرعی ۱-۱ در سطح معناداری ۹۹ درصد تأیید می‌گردد. در خصوص نرخ بازده حقوق صاحبان سهام و حاشیه سود نیز باید بیان داشت اثرات قدرت بازار بر این دو معیار مثبت و معنادار بوده و پس از سال ۱۳۹۱ تغییری در نحوه اثرگذاری ایجاد نشده است. بنابراین به دلیل معناداری ضرایب این مدل، فرضیه فرعی ۱-۲ و ۱-۳ در سطح معناداری ۹۹ درصد تأیید می‌گردد. لذا به‌طور کلی می‌توان فرضیه اصلی شماره یک را مورد تأیید قرارداد. در معیارهای ریسک شاخص لرنر در تمامی مدل‌های مذکور ارتباط مثبت معناداری با معیارهای ریسک داشته است. با توجه به تعریف عملیاتی و محاسباتی معیارهای ریسک، هر چه این معیارها بیشتر باشند نشان از ثبات بیشتر و ریسک کمتر می‌باشد. لذا می‌توان بیان داشت قدرت بازاری بیشتر ثبات بیشتر سیستم بانکی را به همراه داشته است. این موضوع با نظریه رقابت-شکنندگی همخوانی دارد. بنابراین با توجه به معناداری ضرایب فوق، فرضیه اصلی دوم پژوهش حاضر در سطح ۹۹ درصد اطمینان تأیید می‌گردد.

از آنجاکه متغیر حاصل ضرب متقاطع متغیر مجازی و ساختار درآمدی در تمامی مدل‌های فوق معنادار بوده است می‌توان نتیجه گرفت پس از سال ۱۳۹۱ اثرات سهم درآمدهای غیر بهره‌ای بر سودآوری بانک‌ها تغییر کرده است. در خصوص نرخ بازده دارایی‌های باید بیان داشت پیش از سال ۱۳۹۱ افزایش سهم درآمدهای غیر بهره‌ای منجر به افزایش نرخ بازده شده است درحالی‌که پس از سال ۱۳۹۱ این اثرات از بین رفته است و تغییرات ساختار درآمدی تأثیری بر تغییرات نرخ بازده دارایی‌ها نداشته است (مجموع دو ضریب تقریباً برابر صفر شده است). با توجه به معناداری این ضرایب در سطح اطمینان ۹۰ درصد فرضیه فرعی ۱-۳ مورد تأیید قرار می‌گیرد. در خصوص نرخ بازده حقوق صاحبان سهام و حاشیه سود می‌توان نتیجه گرفت تا سال ۱۳۹۱ افزایش درآمدهای غیر بهره‌ای منجر به افزایش این معیارها شده است اما پس از سال ۱۳۹۱ از آنجاکه مجموع ضرایب متغیر ساختار درآمدی عددی منفی را نشان می‌دهد لذا تغییرات درآمدهای غیر بهره‌ای اثر معکوسی بر نرخ بازده حقوق صاحبان سهام و حاشیه سود داشته است. بنابراین، با توجه به معناداری ضرایب فرضیات فرعی ۲-۳ و ۳-۳ در سطح اطمینان ۹۵ و ۹۹ درصد به ترتیب مورد تأیید قرار می‌گیرند. نتایج فوق را می‌توان احتمالاً به شرایط حاکم بر اقتصاد کلان داخلی و رکود حاکم بر صنایع پس از سال ۱۳۹۱ مرتبط دانست که سرمایه‌گذاری‌های بانک نتوانسته‌اند منجر به بهبود سودآوری شوند. بنا بر مطالب فوق باید بیان داشت فرضیه اصلی سوم مورد تأیید قرار می‌گیرد اما اثرات ساختار درآمدی بر معیارهای سودآوری در طی زمان تغییر کرده است. در مدل‌های ریسک ارتباط منفی میان شاخص ساختار درآمدی و معیارهای ریسک برقرار است. ارتباط منفی بیان شده نشان می‌دهد که هرچه سهم درآمدهای غیر بهره‌ای از کل درآمد عملیاتی بانک‌ها افزایش یافته است، کاهش معیار ریسک رخ داده است. از آنجاکه کوچک‌تر بودن معیار ریسک موردنظر به معنی ثبات کمتر بوده است، می‌توان ادعا کرد درآمدهای غیر سنتی ریسک سیستم بانکی را افزایش داده‌اند. با توجه به معنادار نبودن متغیرهای مجازی، می‌توان ادعا نمود اثرات ساختار درآمدی بر ریسک به دلیل تغییر شرایط اقتصاد در سال ۱۳۹۱ تغییری نکرده است. با توجه به معناداری ضرایب باید بیان داشت فرضیه چهارم در سطح اطمینان ۹۰ درصد تأیید می‌گردد.

در خصوص متغیرهای کنترلی باید بیان داشت اندازه بانک با معیارهای سودآوری رابطه منفی معناداری داشته و تنها در مدل مرتبط با معیار  $Z2$  رابطه مثبت برقرار است. به این معنی که بانک‌های کوچک‌تر سودآوری بهتری داشته و از ثبات کمتری برخوردار بوده‌اند. نسبت تسهیلات اعطایی بانک به مجموع دارایی‌های در خصوص نرخ بازده دارایی و حاشیه سود معنادار نبوده است. اما با



در نظر گرفتن نرخ بازده حقوق صاحبان سهام به عنوان معیار سودآوری، این نسبت ارتباط مثبت معناداری داشته است. از آنجا که تسهیلات بانک یکی از اصلی ترین منابع درآمدی بانک است، ارتباط مثبت فوق نشان می دهد که افزایش سهم تسهیلات از مجموع مصارف بانک، منجر به سودآوری بیشتری شده است. در قسمت قبل بیان گردید که بانک های کوچک تر سودآوری بهتری داشته اند در حالی که در این بخش بیان می شود افزایش سهم تسهیلات منجر به بهبود سودآوری شده است. این موضوع را می توان این گونه تفسیر نمود که احتمالاً هر چه سهم دارایی های غیر از تسهیلات اعطایی در ساختار دارایی بانک کمتر باشد، سودآوری بهتری رخ داده است. در معیارهای ریسک تنها این نسبت در مدل Z2 معنادار بوده و نشان می دهد افزایش سهم تسهیلات از مجموع دارایی ها به عنوان یکی از منابع اصلی درآمدی بانک ها موجب ثبات بیشتر بانک شده است. نسبت سپرده ها به مجموع دارایی های از ارتباط مثبت این نسبت با معیارهای سودآوری طبق آزمون های انجام شده حکایت دارند. بدین مفهوم که هر چه بانک ها منابع بیشتری را نسبت به مصارف کل از محل سپرده های مدت دار جذب کرده اند توانسته اند سود بیشتری نیز کسب کنند. این نسبت در معیارهای ریسک بی معنی بوده است. همان طور که بیان گردید نرخ بازده حقوق صاحبان سهام به صورت حاصل ضرب نرخ بازده دارایی در معکوس نسبت حقوق صاحبان سهام تعریف می گردد. در صورتی که سرمایه به عنوان درصدی از کل منابع بانک افزایش یابد، به دلیل بهبود وضعیت کفایت سرمایه، بانک ها می توانند در دارایی هایی با سررسیدهای طولانی مدت به امید بازدهی بیشتر سرمایه گذاری نمایند. سودآوری بیشتر حاصل از این رویکرد بهبود نرخ بازده دارایی را می تواند در پی داشته باشد. اگر رشد نرخ بازده دارایی ها به اندازه رشد مثبت نسبت حقوق صاحبان سهام (رشد منفی معکوس نسبت حقوق صاحبان سهام) نباشد، کاهش در نرخ بازده حقوق صاحبان سهام را به دنبال خواهد داشت. در مدل های تخمینی فوق، افزایش سطح سرمایه به نسبت دارایی ها منجر به بهبود وضعیت حاشیه سود و نرخ بازده دارایی ها شده است اما بهبود نرخ بازده حقوق صاحبان سهام رخ نداده و تضعیف این نرخ را در پی داشته است. در هر دو معیار ریسک ارتباط مثبت معناداری میان نسبت حقوق صاحبان سهام با شاخص های ریسک وجود داشته است به این مفهوم که افزایش سرمایه بانک ها منجر به بهبود ثبات در بانک ها شده است و این نتیجه با توجه به الزامات رعایت کفایت سرمایه دور از انتظار نیست. نسبت کارایی در مدل های فوق به صورت نسبت هزینه به درآمد در نظر گرفته شده است. از این رو هر چه این نسبت بیشتر باشد نشان از کارایی کمتر بانک بوده است. نتایج تخمین مدل های مرتبط با سودآوری نشان داده است که در مدل های دارای متغیر مجازی تنها

در مدل حاشیه سود ضریب متغیر کارایی در سطح ۹۰ درصد معنادار بوده است و افزایش کارایی منجر به بهبود حاشیه سود شده است. در صورتی که متغیر مجازی جهت سنجش تغییرات الگوی اثرگذاری متغیرهای قدرت بازار و ساختار درآمدی بر سودآوری وارد محاسبات نشود معیار کارایی در هر سه مدل نرخ بازده دارایی‌ها، نرخ بازده حقوق صاحبان سهام و حاشیه سود معنادار بوده و نشان می‌دهد افزایش کارایی منجر به بهبود سودآوری شده است و مفهوم این بخش آن است که بانک‌هایی که توانسته‌اند با کارایی بیشتری فعالیت کنند و نسبت به درآمد خود هزینه کمتری را متحمل شده‌اند، از سودآوری نسبی بهتری نیز برخوردار بوده‌اند. این معیار در مدل‌های ریسک بی‌معنا بوده است.

### نتیجه‌گیری و بحث

در صورتی که فعالیت‌های سیستم بانکی به‌دقت مورد توجه قرار نگیرد و سازوکارهای آن مورد شناخت واقع نگردند، بحران‌های مالی و اقتصادی می‌توانند از کانال نظام بانکی به سایر بخش‌های اقتصادی سرایت کرده و نظام اقتصادی را به ورشکستگی کشانند. از این رو در این پژوهش بخشی از این عوامل تحت عناوین قدرت بازار و ساختار درآمدی مورد توجه قرار گرفتند و اثرات هر یک بر عملکرد بانک‌ها از دو بعد سودآوری و ریسک بررسی شدند. همان‌طور که بیان شد، قدرت بازار از طریق تأثیر بر اثربخشی و کارایی، سودآوری و ارزش بانک را تحت تأثیر قرارداد و تمایلات بانک را در پذیرش ریسک می‌تواند تغییر دهد. از طرف دیگر تنوع درآمدی بسته به منبع درآمدی که در ارتباط با چه منابع ریسکی می‌باشد، از یک سو می‌تواند منجر به بهبود سودآوری شده و از سوی دیگر ریسک را تغییر دهد. با در نظر گرفتن این فرضیات که قدرت بازار و ساختار درآمدی چگونه توانسته‌اند تغییرات هر یک از معیارهای سودآوری و ریسک را تبیین نمایند، مدل پژوهش با و بدون در نظر گرفتن جهش ارزی سال ۱۳۹۱ برآورد شده‌اند. قدرت بازار با استفاده از تابع هزینه ترانسلوگ و شاخص لرنر محاسبه شده است که پیشنهاد می‌گردد در مطالعات آتی با تغییر تابع هزینه و محاسبه شاخص لرنر تعدیل شده و یا دیگر معیارهای سنجش قدرت بازار نظیر معیار آماره H پانزار و راس اثرات این متغیر مورد آزمون قرار گیرد.

از آنجا که هرچه شاخص لرنر بیشتر باشد قدرت بازار بیشتر و به معنی رقابت کمتر است، نتایج پژوهش حاضر حاکی از رقابتی‌تر شدن سیستم بانکی در ایران بوده است. مطالعات داخلی نظیر خداداد کاشی و همکاران (۱۳۹۳)، پناهی و همکاران (۱۳۹۴) و مرادی و همکاران (۱۳۹۵) بیان

کرده‌اند که قدرت انحصاری و شاخص لرنر در بازار وام کاهشی بوده اما در بازار سپرده روندی ثابت داشته است. نتایج نشان داده است که قدرت بازاری بیشتر منجر به سودآوری بهتر در بانک‌ها شده است که منطبق با مطالعات لوید ویلیامز و فیل مولینکس (۱۹۹۴)، جون و میلر (۲۰۰۲) و مادوس (۲۰۱۶) بوده است. مطابق فرضیات ساختار-اقدام-عملکرد و کارایی می‌توان نتیجه گرفت در بازار بانکی ایران کارایی و قدرت بازار هم‌زمان توانسته‌اند سودآوری بهتر بانک‌ها را ایجاد نمایند. مطالعه حاضر منطبق با فرضیه رقابت-شکنندگی بوده و این موضوع در انطباق با مطالعات تاباک (۲۰۱۵) و مادوس (۲۰۱۶) بوده است.

نتایج مطالعه حاضر نشان داده است که هرچه سهم درآمدهای غیر بهره‌ای از مجموع درآمدهای بانک بیشتر شده است، معیارهای سودآوری نیز افزایش یافته‌اند. باین وجود این اثرات پس از سال ۱۳۹۱ معکوس شده و ارتباط منفی بین ساختار درآمدی و سودآوری به وجود آمده است. از جمله دلایل این بحث را احتمالاً می‌توان این‌گونه بیان کرد که تا پیش از اتمام جهش ارزی صنایع داخلی در وضعیت بهتری قرار داشتند و سرمایه‌گذاری‌های بانک می‌توانستند عایدی مناسبی را به همراه داشته باشند اما با رخ دادن جهش ارزی و همچنین دیگر عوامل کلان اقتصادی نظیر تحریم‌های بین‌المللی، اقتصاد ایران وارد رکود گردید و این رکود عمده سرمایه‌گذاری‌های بانک‌ها را بازیان همراه نمود. فرهنگ و همکاران (۱۳۹۵) و شاهچرا و جوزانی (۱۳۹۵) نشان داده‌اند افزایش درآمدهای غیر بهره‌ای سودآوری سیستم بانکی ایران را بهبود داده است. درعین حال برخی مطالعات خارجی همانند مادوس (۲۰۱۶) از ارتباط منفی میان درآمدهای غیر بهره‌ای و معیارهای سودآوری سخن گفته‌اند. همچنین درآمدهای غیر سنتی ریسک سیستم بانکی را افزایش داده‌اند. استیرو (۲۰۰۲)، دی یانگ و رونالد (۲۰۰۱)، دی یانگ و رایس (۲۰۰۳) و لپیت (۲۰۰۸) نیز افزایش درآمدهای غیر بهره‌ای را علت افزایش ریسک و رشکستگی بیان کرده است. نتایج مطالعه حاضر با موارد مذکور همخوانی داشته است.

## منابع

- پناهی، ح. امیدی نژاد، م. نوری، م. (۱۳۹۴). «برآورد هزینه‌های اجتماعی قدرت بازاری بانک‌ها در سیستم بانکداری ایران». فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی. شماره ۷۳. صص ۷-۲۴.
- جعفری، ع. طاهر پور اصل، ا. دودانگه، ا. (۱۳۹۴). تجزیه و تحلیل صورت‌های مالی بانک‌های تجاری. تهران. انتشارات طراحان.
- خداداد کاشی، ف. حاجیان، م. (۱۳۹۳). «محاسبه قدرت بازاری در صنعت بانکداری ایران طی سال‌های ۸۰ تا ۸۹». تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی. شماره ۱۵. صص ۹۵-۱۱۶.
- راعی، ر. عیوض لو، ر. (۱۳۹۲). نهادهای مالی. تهران. دانشگاه تهران.
- شاهچرا، م. جوزدانی، ن. (۱۳۹۵). «تنوع‌پذیری درآمدها و سودآوری در شبکه بانکی کشور». فصلنامه سیاست‌های مالی و اقتصادی. شماره ۱۴. صص ۳۳-۵۲.
- علامه، م. (۱۳۹۰). «بررسی رابطه بین نسبت درآمدهای مشاع و غیر مشاع بانک‌ها با بازده و ریسک». دانشگاه آزاد اسلامی تهران شمال. پایان‌نامه کارشناسی ارشد.
- فرهنگ، ا. اثنی عشری، ا. ابوالحسنی، ا. رنجبر فلاح، م. بیابانی، ج. (۱۳۹۵). «درآمد غیر بهره‌ای، ریسک و سودآوری در صنعت بانکداری». فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی. شماره ۳. پیاپی ۳۵. صص ۴۷-۷۰.
- مرادی، م. خداداد کاشی، ف. بیابانی، ج. غفاری، ه. (۱۳۹۵). «سنجش پارامتریک شاخص لرنر در بازار وام و سپرده‌های بانکی با استفاده از تابع هزینه ترانسلوگ». فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی. شماره ۲. پیاپی ۳۴. صص ۱-۲۷.
- نوری بروجردی، پ. جلیلی، م. مردانی، ف. (۱۳۸۹). «بررسی تأثیر تمرکز و سایر عوامل در صنعت بانکداری بر سودآوری بانک‌های دولتی». فصلنامه پول و اقتصاد. شماره ۵. صص ۱۷۵-۲۰۲.
- Alameh, M. (2010). "The Relationships of Interest and Non-Interest Income Ratios with Profitability and Risk in Commercial Banks". *Master Dergree Thesis*. [In Persian].
- Amidu, M. Wolfe, S. (2013). "Does bank competition and diversification lead to greater stability? Evidence from emerging markets". *Review of Development Finance*. No.3. PP: 152-166.
- Ashraf, D. Ramady, M. Albinali, K. (2016). "Financial fragility of banks, ownership structure and income diversification: Empirical evidence from the GCC region". *Research in International Business and Finance*. No.38. PP: 56-68.

- Beck, T. De Jonghe, O. & Schepens, G. (2011). Bank competition and stability: Cross-country heterogeneity.
- Chiorazzo, V. Milani, C. Salvini, F. (2008). "Income Diversification and Bank Performance: Evidence from Italian Banks". *J Finan Serv Res.* No.33. PP: 181-203.
- DeYoung, R. P. Roland, K. (2001). "Product Mix and Earnings Volatility at Commercial Banks: Evidence from a Degree of Total Leverage Model". *Journal of Financial Intermediation.*No.10. PP: 54-84.
- DeYoung, R. & Rice, T. (2003). Noninterest Income and Financial Performance at U.S. Commercial Banks. *The Financial Review.*
- Farhang, A. Asna Ashari, A. Abolhasani, A. Ranjbar Falah, M. (2015). "Non-Interest Income, Risk and Profitability in Banking Industry". *Quarterly Journal of Economic Modelling.* Vol 3. No.35. PP: 47-70. [In Persian].
- Greuning, H. Bratanovic, S. (2009). *Analyzing Banking Risk.* The World Bank.
- H. Boyd, J. L.Graham, S. (1986). "Risk, Regulation and Bank Holding Company Expansion into Nonbanking". *Quarterly Review Federal Reserve Bank of Minneapolis.* PP: 2-17.
- Hannan, T. Hanweck, G. (1988). "Bank Insolvency Risk and the Market for Large Certificates of Deposit". *Jouranal of Money, Credit and Banking.* Vol 20. PP: 203-211.
- Hesse, H. Cihák, M. (2007). "Cooperative banks and financial stability". *IMF Working Paper 07/02.* International Monetary Fund, Washington, DC.
- Jafari, A. Taherpour Asl, A. Dodangeh, A. (2015). *Financial Statements Analysis of Commercial Banks.* Tarahan Press. [In Persian].
- J. Stiroh, K. (2002). "Diversification in Banking: Is Noninterest Income the Answer?". *FRB of New York Staff Report.*
- Jeon, Y. M. Miller, S. (2002). "Bank Concentration and Performance". *Economics Working Papers.*
- Khodada Kashi, F. Hajian, M. (2013). "Market Power in Iranian Banking Sector in 2000-2009". *Economic Modelling Research.* No.15. PP: 95-116. [In Persian].
- Lapteacru, I. (2016). "Market power and risk of Central and Eastern European banks: Does more powerful mean safer?". *Economic Modelling.* No.63. PP: 46-59.
- Lepetit, L. Nys, E. Rous, P. Tarazi, A. (2008). "The expansion of services in European banking: Implications for loan pricing and interest margins". *Journal of Banking & Finance,* No.32. PP: 2325-2335.

- Leroy, A. Lucotte, Y. (2016). "Is there a competition-stability trade-off in European banking?. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*. No.46. PP: 199-2015.
- Matthews, K. Thompson, J. (2014). *The Economics of Banking*. Third Edition. Wiley.
- Maudos, J. (2016). "Income structure, profitability and risk in the European Banking Sector: The Impact of Crisis". *Research in International Business and Finance*. No.39. PP: 85-101.
- Moradi, M. Khodada Kashi, F. Biabani, J. Ghafari, H. (2015). "Lerner Index Parametric Estimation in Loan and Deposit Markets using Translog Cost Function". *Quarterly Journal of Economic Modelling*. Vol 2. No.34. PP: 1-27. [In Persian].
- M. Tabak, B. M.R. Gomes, G. Da Silva Medeiros, M. (2015). "The impact of market power at bank level in risk-taking: The Brazilian case". *International Review of Financial Analysis*. No.40. PP: 154-165.
- Nouri Broujerdi, P. Jalili, M. Mardani, F. (2010). "Determining the Impact of Concentration and other Factors on Profitability of Banking Sector". *Quarterly Journal of Money and Economy*. No.5. PP: 176-202. [In Persian].
- Panahi, H. Omidinejad, M. Nouri, M. (2015). "Social Costs of Banking Market Power Estimation in Iranian Banking System". *Quarterly Journal of Economic Research and Policies*. No.73. PP: 7-24. [In Persian].
- Shahchera, M. Jozani, N. (2015). "Income Diversification and Profitability in Iranian Banking Sector". *Quarterly Journal of Financial and Economic Policies*. No.14. PP: 33-52. [In Persian].
- Raei, R. Eivazlu, R. (2012). *Financial Institutions*. University of Tehran Press. [In Persian].
- Saadaoui, Z. (2014). "Business cycle, market power and bank behaviour in emerging countries". *International Economics*. No.139. PP: 109-132.
- S. Mishkin, F. G. Eakins, S. (2015). *Financial Markets and Institutions*. Eighth Edition. Pearson.
- Saunders, A. Millon Cornett, M. (2012). *Financial Markets and Institutions*. Fifth Edition. McGraw-Hill.
- Williams, L. Molyneux, P. (1994). "Market Structure and Performance in Spanish Banking". *Journal of Banking and Finance*. No.18. PP: 433-443.
- Yıldız, E. (2010). "Competition-Fragility or Competition-Stability? Evidence from the Turkish Banking System".
- Yuwana Hidayat, W. Kakinaka, M. Miyamoto, H. (2012). "Bank Risk and Non-Interest Income Activities in the Indonesian Banking Industry". *Economics & Management Series*.