





Modeling the Conditional Distribution of Profitability of Banks: Evidence from Iran

Vahid Shabani¹  | Kambiz Hojabr Kiani²  | Seyed Shamseddin Hosseini³  |
Marjan Damankeshideh⁴ 

- ¹. PhD Candidate in Economics, Faculty of Management and Economics, Sciences and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran, Email: Shabani.vahid@gmail.com, (ORCID: 0009-0001-0152-5760)
- ². Professor of Economics, Faculty of Economics and Political Science, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran, (Corresponding Author), Email: kianikh@srbiau.ac.ir, (ORCID: 0000-0002-0191-2138)
- ³. Associate Professor of Economics, Faculty of Economics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran, Email: sh.hosseini@atu.ac.ir, (ORCID: 0000-0001-8337-5796)
- ⁴. Assistant Professor of Economics, Faculty of Management and Economics, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran, Email: Mar.Daman_Keshideh@iauctb.ac.ir, (ORCID: 0000-0002-2671-9588)

Article Info.	ABSTRACT
Article type: Research Article	Profitability has always been a major goal of banks operating as businesses and suppliers of financial resources. However, their probability is constantly affected by specific and structural factors as well as periods of prosperity and recession. Accordingly, the panel data quantile regression method was employed in this study to estimate cyclic, structural, and specific factors affecting profitability at 20 banks and credit institutes listed in the Tehran Stock Exchange (<i>i.e.</i> , Bank Mellat, Bank Saderat Iran, Tejarat Bank, Tourism Bank, Karafarin Bank, Shahr Bank, Sina Bank, Sarmayeh Bank, Saman Bank, Refah Bank, Resalat Bank, Bank Day, Middle East Bank, Melal Bank, Post Bank of Iran, Pasargad Bank, Parsian Bank, Ayandeh Bank, Iran Zamin Bank, and Eghtesad Novin Bank) during 2009–2022. The results indicate that the conditional distribution of profitability of banks was affected by cyclic, structural, and specific factors. In fact, the shocks of these factors had symmetric and asymmetric effects on the conditional distribution of profitability. Generally, the ratio of noncurrent liabilities (<i>i.e.</i> , a specific banking factor) had the greatest effect on the conditional distribution of profitability at the banks. The second most effective factor was the centralization degree (<i>i.e.</i> , a structural factor), whereas liquidity growth and economic growth were the cyclic factors classified as the third and fourth most effective factors, respectively.
Article history:	
Received: 13-09-2023	
Received in revised: 17-01-2024	
Accepted: 11-03-2024	
Published Online: 12-03-2024	
Keywords: Bank Profitability, Conditional Distribution, Economic Cycles, Structural Factors.	
JEL: C32, E30, G01, G21.	

Cite this article: Shabani, V., Hojabr Kiani, K., Hosseini, S.S. & Damankeshideh, M. (2023). Modeling Conditional Distribution of Profitability at Banks: Evidence from Iran. *Journal of Economics and Modelling*, 14 (2), 161-203. DOI: 10.48308/jem.2024.233129.1863



© The Author(s).

Publisher: Shahid Beheshti University Press

الگوسازی توزیع شرطی سودآوری بانکها؛ شواهدی از ایران

وحید شعبانی^۱ کامبیز هژبرکیانی^{۲*} سیدشمس‌الدین حسینی^۳ | مرجان دامن‌کشیده^۴

۱. دانشجوی دکتری گروه اقتصاد دانشکده مدیریت و اقتصاد واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران، رایانامه: Shabani.vahid@gmail.com (شناسه ارکید: 0009-0001-0152-5760)

۲. استاد گروه اقتصاد دانشکده اقتصاد دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران (نویسنده مسئول)، رایانامه: kianikh@srbiau.ac.ir (شناسه ارکید: 0000-0002-0191-2138)

۳. دانشیار گروه اقتصاد بازرگانی دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران، رایانامه: sh.hosseini@atu.ac.ir (شناسه ارکید: 0000-0001-8337-5796)

۴. استادیار گروه اقتصاد دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز، تهران، ایران، رایانامه: Mar.Daman_Keshideh@iauctb.ac.ir (شناسه ارکید: 0000-0002-2671-9588)

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	یکی از مهمترین مسائل بانکها به عنوان بنگاه اقتصادی و تأمین کننده منابع بانکی، سودآوری است. اما سودآوری بانکها همواره متأثر از عوامل خاص، ساختاری و دوره‌های رونق و رکود اقتصادی است. در این راستا، مقاله حاضر با استفاده از روش رگرسیون کوانتایل داده‌های تابلویی به برآورد عوامل سیکلی، ساختاری و خاص مؤثر بر سودآوری ۲۰ بانک و موسسه اعتباری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران (ملت، صادرات، تجارت، گردشگری، کارآفرین، شهر، سینا، سرمایه، سامان، رفاه، رسالت، دی، خاورمیانه، ملل، پست بانک، پاسارگاد، پارسین، آینده، ایران‌زمین، اقتصادنوین) برای دوره ۱۳۸۸-۱۴۰۱ پرداخته است. نتایج حاکی از آن است که توزیع شرطی سودآوری بانکها تحت تأثیر عوامل سیکلی، ساختاری و خاص بانکها قرار دارد و شوک‌های این عوامل اثرات متفاوت و نامتقارنی بر توزیع شرطی سودآوری دارند و به‌طورکلی نسبت مطالبات غیرجاری (عامل خاص بانکی) بیشترین اثرگذاری را بر توزیع شرطی سودآوری دارد. پس از آن درجه تمرکز (عامل ساختاری) و سپس عوامل سیکلی رشد نقدینگی و رشد اقتصادی در رتبه آخر اثرگذاری بر توزیع شرطی سودآوری بانکها هستند.
واژه‌های کلیدی: سودآوری بانکها، توزیع شرطی، سیکل‌های اقتصادی، عوامل ساختاری.	
طبقه‌بندی JEL: G21, G01, E30, C32	

استناد: شعبانی، وحید؛ هژبرکیانی، کامبیز؛ حسینی، سیدشمس‌الدین؛ دامن‌کشیده، مرجان (۱۴۰۲). الگوسازی توزیع شرطی سودآوری بانکها؛ شواهدی از ایران. *اقتصاد و الگوسازی*، ۱۴(۲)، ۱۶۱-۲۰۳. DOI: 10.48308/jem.2024.233129.1863



۱. مقدمه

امروزه صنعت بانکداری به عنوان مجری سیاست های پولی دولت ها نقش بسیار مهمی در توسعه اقتصادی جوامع ایفا می نمایند به طوری که نمی توان اقتصادی را بدون حاکمیت نظام بانکی متصور بود و به همین علت همیشه مسائل و موضوعات مرتبط با این حوزه از اهمیت بسزایی برخوردار بوده است. یکی از مهمترین مسائلی که بانک ها به عنوان بنگاه اقتصادی و تامین کننده منابع بانکی همیشه به دنبال آن بوده اند، سودآوری می باشد. اما سودآوری بانک ها همواره متأثر از عوامل ساختاری و دوره های رونق و رکود اقتصادی می باشد. به طوری که، در توزیع سودآوری بانک ها بخشی از عوامل به صورت درونزا متأثر از عوامل خاص بانک و ساختار بازار بوده و بخشی هم به صورت برونزا، متأثر از عوامل سیکلی یعنی تغییرات شرایط اقتصادی و وضعیت عمومی متغیرهای کلان اقتصادی می باشد. بررسی روند تاریخی تولید ناخالص داخلی ایران به عنوان معیاری از سطح فعالیت اقتصادی نشان می دهد که این متغیر در طول چند دهه اخیر حول یک روند رشد بلندمدت نوسان داشته است. این نوسانات که در ادبیات اقتصادی چرخه یا سیکل تجاری معروفند، با یک دوره رونق اقتصادی که همزمان در فعالیت های متعدد اقتصادی رخ می دهد، شروع شده و به دوره رکود و انقباض منتهی می شود. رکود اقتصادی که بعد از دوره رونق اقتصادی به وجود می آید، موجب کاهش تولید کل و قیمت کالاها کاسته می شود و به دنبال آن درآمدها کاهش می یابد و چون خدمات ابداع شده در بانک جزء خدمات مشتقه است، کاهش حجم فعالیت بانک ها را نیز به دنبال خواهد داشت و بدین ترتیب حاشیه سود بانک ها نیز کاهش می یابد. اما ممکن است عوامل ساختاری برخی از بانک ها به گونه ای باشد که در طول دوره های رکود با کاهش سود کمتری مواجه شوند و برعکس ساختار برخی از بانک ها نیز به گونه ای باشد که در طول دوره های رونق علی رغم رشد متوسط سودآوری بانکها، سهم قابل توجهی از آنها در ضعیف ترین قسمت از سمت چپ

توزیع باقی بمانند. بدین جهت بررسی عوامل سیکلی و ساختاری موثر بر توزیع شرطی سودآوری بانک‌ها امری ناگزیر است. در این راستا، مسأله اصلی مقاله حاضر الگوسازی توزیع شرطی سودآوری بانک‌ها است. در ادامه ساختار مقاله به این صورت است که ابتدا ادبیات تحقیق بر اساس متغیرهای سیکلی و ساختاری مؤثر بر توزیع شرطی سودآوری بانک‌ها ارائه می‌گردد. سپس الگوی پژوهش و گزیده‌ای از آمار توصیفی داده‌های تحقیق ارائه می‌شود. در بخش بعدی متغیرهای تحقیق بر مبنای آزمون ریشه واحد از نظر مانایی فرآیندشان بررسی می‌شوند. بخش بعد به برآورد رگرسیون‌ها و ارائه نتایج آن‌ها اختصاص دارد و نهایتاً در بخش آخر اثرات شوک‌ها بر توزیع شرطی سودآوری بانک‌ها بر مبنای نتایج رگرسیون کوانتایل ارزیابی خواهد شد تا عوامل سیکلی و ساختاری مؤثر شناسایی شوند.

۲. ادبیات و پیشینه تحقیق

ارتباط بین عوامل سیکلی، ساختاری و خاص بانک‌ها با سودآوری آنها به طور اعم و توزیع شرطی سودآوری بانک‌ها به طور اخص همواره در قالب الگوهای اقتصادی از سوی محققان این حوزه مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. در این میان نحوه تأثیرپذیری سودآوری بانک‌ها از عوامل فوق حائز اهمیت می‌باشد که برای بررسی این تأثیرپذیری و استخراج مهم‌ترین متغیرهای اقتصادی مرتبط با آن، پر استنادترین مقالات علمی منتشر شده طی دوره ۱۹۷۹ تا ۲۰۲۱ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و متغیرهای اثرگذار بر هر یک از عوامل دسته بندی گردید. جدول (۱) ادبیات تحقیق را بر اساس عوامل مؤثر بر سودآوری بانک‌ها طی دوره ذکر شده نشان می‌دهد.

جدول (۱). پیشینه ادبیات تحقیق

نحوه اثرگذاری	تحقیقات انجام شده	متغیرهای مورد بررسی	عوامل مؤثر

<p>شرایط اقتصاد کلان که محیط اقتصادی را برای کسب و کارها فراهم می کند، بر سودآوری بانک ها مؤثر است. در اکثر تحقیقات نرخ رشد اقتصادی به عنوان جایگزین محیط اقتصادی در نظر گرفته شده و به جز تان و فلوروس (۲۰۱۲) ادبیات تحقیق نشان می دهد رشد اقتصادی بر سودآوری بانکی اثر مثبت و معناداری دارد.</p>	<p>دمیرگوک کانت و هیوزینگا^۱ (۱۹۹۹)، آلبرتازی و گامباکورتا^۲ (۲۰۰۶)، پاسیورس و کاسمیدو^۳ (۲۰۰۷)، آتاناسوقلو و همکاران^۴ (۲۰۰۸)، آلبرتازی و گامباکورتا (۲۰۰۹)، نوری بروجردی و همکاران (۲۰۱۰)، کاناس و همکاران^۵ (۲۰۱۲)، تان و فلوروس^۶ (۲۰۱۲)، جالیلوف و پیسه^۷ (۲۰۱۶)، پورمهر و همکاران (۲۰۱۸)، قربانی و همکاران (۲۰۱۸)، رامون و همکاران^۸ (۲۰۱۹)، آوگری و همکاران^۹ (۲۰۲۱) و ابراهیمی و همکاران (۲۰۲۱)</p>	<p>محیط اقتصادی</p>	
<p>ادبیات تحقیق نشان می دهد نرخ بهره پایین و فشارهای رقابتی در بین بانک ها توانایی بانک ها را برای قیمت گذاری مناسب وام ها و سپرده ها محدود می نماید و حاشیه سود عملیاتی بانک ها را تحت فشار قرار داده و اثر منفی بر سودآوری آنها دارد.</p>	<p>مولینوکس و تورنتون^{۱۱} (۱۹۹۲)، شورت^{۱۱} (۱۹۷۹)، بروکه^{۱۲} (۱۹۸۹)، موداس و فرناندز^{۱۳} (۲۰۰۴)، آلبرتازی و گامباکورتا (۲۰۰۶)، آلپر و آنبار^{۱۴} (۲۰۱۱)، اسلام و نیشیاما^{۱۵} (۲۰۱۶)، گنگ و همکاران^{۱۶} (۲۰۱۶) و مهربان پور و همکاران (۲۰۱۷)</p>	<p>نرخ بهره</p>	<p>عوامل سیکلی</p>
<p>دولت ها برای پرداخت بدهی خود را از طریق سیاست پولی انبساطی یا سیاست مالی انقباضی (افزایش مالیات ها) اقدام می نمایند. لذا</p>	<p>دمیرگوک کانت و هیوزینگا (۱۹۹۹) و آسترئو و همکاران^{۱۷} (۲۰۲۱)</p>	<p>بدهی دولت</p>	

1. Demirguc-Kunt and Huizinga

2. Albertazzi and Gambacorta

3. Pasiouras and Kosmido

4. Athanasoglou et al.

5. Kanas et al.

7. Tan and Floros

7. Djalilov and Piesse

9. De-Ramon et al.

9. Avgeri et al.

10. Molyneux and Thornton

12. Short

12. Bourke

14. Maudos and Fernández de Guevara

16. Alper, D. and Anbar, A.

15. Islam and Nishiyama

18. Geng et al.

17. Asteriou et al.

<p>بدهی دولت اثر خود را از طریق تورم بر سودآوری بانک‌ها منتقل می‌کند.</p>			
<p>با توجه به تأثیر تورم بر هزینه‌ها و درآمدهای واقعی بانک و بررسی ادبیات تحقیق در این زمینه، می‌توان بیان داشت که تورم می‌تواند بر سودآوری بانک‌ها اثر مثبت یا منفی داشته باشد.</p>	<p>شورت (۱۹۷۹)، بروکه (۱۹۸۹)، مولینوکس و تورنتون (۱۹۹۲)، پری^۱ (۱۹۹۲)، آتاناسوقلو و همکاران (۲۰۰۸)، میرزایی و میرزایی (۲۰۱۱)، آلپر و آنبر (۲۰۱۱)، نظریان و همکاران (۲۰۱۷)، قربانی و همکاران (۲۰۱۸)، کومار و همکاران^۲ (۲۰۲۱) و ابراهیمی و همکاران (۲۰۲۱)</p>	<p>تورم (NIF)</p>	
<p>ادبیات تحقیق نشان می‌دهد اکثر مطالعات شرایط کسب و کار را از طریق نرخ بیکاری و شرایط اشتغال با سودآوری بانک‌ها مرتبط دانسته‌اند. با این حال، بین شرایط کسب و کار و سودآوری بانک‌ها رابطه مثبت معنادار آماری وجود دارد.</p>	<p>دی یانگ و رایس^۳ (۲۰۰۴)، مایکو و همکاران^۴ (۲۰۰۷)، آپرگیس^۵ (۲۰۰۷)، هفرنان و فو^۶ (۲۰۱۰)، پتریا و همکاران^۷ (۲۰۱۵)، رامون و همکاران (۲۰۱۹)</p>	<p>شرایط کسب و کار</p>	
<p>بین تمرکز در بانکداری و سودآوری یک رابطه معکوس معنادار آماری وجود دارد. ادبیات تحقیق نشان می‌دهد شاخص هرفیندال - هیرشمن^{۱۲} به عنوان یکی از شاخص‌های مطلق تمرکز^{۱۳} بیشترین درصد فراوانی و کاربرد در این زمینه را داشته است.</p>	<p>شورت (۱۹۷۹)، بروکه (۱۹۸۹)، مولینوکس و تورنتون (۱۹۹۲)، دمیرگوک کانت و هیوزینگا (۱۹۹۹)، بن خدیری و بن خدیری^۸ (۲۰۰۹)، نوری بروجردی و همکاران (۲۰۱۰)، آنا و همکاران^۹ (۲۰۱۱)، کوراک و همکاران^{۱۰} (۲۰۱۲)، پتریا و همکاران (۲۰۱۵)، مهربان پور و همکاران (۲۰۱۷)، باقری و همکاران (۲۰۱۸)، نوراینی^{۱۱} (۲۰۱۹)، رامون و</p>	<p>تمرکز بازار</p>	<p>عوامل ساختاری</p>

1. Perry

2. Kumar et al.

3. DeYoung and Rice

4. Micco et al.

5. Apergis

6. Heffernan and Fu

7. Petria et al.

8. Khediri and Khedhiri

9. Ana et al.

10. Curak et al.

11. Nuraini

12. این شاخص را شاخص اطلاعات کامل می‌نامند، چرا که در ساختن آن از اطلاعات همه بنگاه‌های بازار استفاده می‌شود. شاخص هرفیندال - هیرشمن برابر با مجموع مربعات سهم بازاری تمام بنگاه‌های بازار است. این شاخص

	همکاران (۲۰۱۹)، عبدی و همکاران (۲۰۱۹)، فطرس و همکاران (۲۰۱۸)، لطفی کلهری و همکاران (۲۰۲۱) و ابراهیمی و همکاران (۲۰۲۱)		
ادبیات تحقیق نشان می دهد با ورود بنگاه های بالقوه به صنعت، میزان تمرکز و سودآوری کاهش می یابد. ادبیات تحقیقات انجام شده در این زمینه نشان می دهد برای سنجش درجه رقابت در بازارهای بانکی به طور گسترده ای از شاخص لرنر ^{۱۰} استفاده می شود.	میسن ^۱ (۱۹۳۹)، بین ^۲ (۱۹۵۱ و ۱۹۵۶)، پلتزمن ^۳ (۱۹۷۷)، بروکه (۱۹۷۹)، اسمیرلاک ^۴ (۱۹۸۵)، برگر و هانان ^۵ (۱۹۸۹)، برگر ^۶ (۱۹۹۵)، دمیرگوک کانت و هیوزینگا (۱۹۹۹)، موداس و فرناندز (۲۰۰۴)، گدارد و همکاران ^۷ (۲۰۰۴)، آلبرتازی و گامباکورتا (۲۰۰۶)، آتاناسوقلو و همکاران (۲۰۰۸)، خدادکاشی و حاجیان (۲۰۱۴)، جامل و منصور ^۸ (۲۰۱۸)، مارتینز و همکاران ^۹ (۲۰۱۹)، نوراینی (۲۰۱۹) و رامون و همکاران (۲۰۱۹)	رقابت پذیری	
ادبیات تحقیق نشان می دهد تأثیر ساختار مالکیت بانک ها بر سودآوری آنها، با توجه به دوره مورد	شورت (۱۹۷۹)، بروکه (۱۹۸۹) و مولینوکس و تورنتون (۱۹۹۲)، آپرگیس (۲۰۰۷)، ایانوتا و همکاران ^{۱۱} (۲۰۰۷)، میکو و همکاران ^{۱۲}	مالکیت	

با تخصیص وزن بیشتر به بنگاه های بزرگ تر، اهمیت بیشتری به آنها قائل می شود. معادله این شاخص به این صورت است:

$$HHI = \sum_{i=1}^n S_i^2$$

این شاخص، در شرایطی که تمامی بنگاه ها در بازار دارای سهم برابر باشند، مقدار $\frac{1}{n}$ به خود خواهد گرفت و در صورتی که تنها یک بنگاه به صورت انحصاری در بازار فعالیت نماید، میزان آن برابر یک خواهد بود. مقدار این شاخص نیز در محدوده صفر تا یک می باشد.

^{۱۳} شاخص هایی که هم تعداد بنگاه ها و هم نابرابری توزیع بازار بین بنگاه ها را مد نظر قرار می دهند به شاخص های مطلق تمرکز معروف می باشند.

^۱. Mason

^۲. Bain

^۳. Peltzman

^۴. Smirlock

^۵. Burger and Hanan

^۶. Berger

^۷. Goddard et al.

^۸. Jamel and Mansour

^۹. Martins et al.

^{۱۰} شاخص لرنر (L) شکاف بین قیمت (P) و هزینه نهایی (MC) را نسبت به قیمت (P) در سطح تولید

$$L = \frac{P-MC}{P}$$

انحصاری بیان می کند:

به طوری که در شرایط انحصار کامل $L = 1$ و در شرایط رقابت کامل $L = 0$ است.

^{۱۱}. Iannotta

<p>نظر، روش انجام تحقیق، نمونه مورد مطالعه و سایر متغیرهای تحت بررسی می‌تواند متفاوت باشد.</p>	<p>(۲۰۰۷)، آتاناسوفلو و همکاران (۲۰۰۸)، ابریشمی و همکاران (۲۰۱۵)، قربانی و همکاران (۲۰۱۸)، باقری و همکاران (۲۰۱۸)، الحربی^۱ (۲۰۱۹) و لطفی کلهری و همکاران (۲۰۲۱)</p>		
<p>بر اساس ادبیات تحقیق اجرای قراردادهای مالی و بانکی نیاز به گذر از مبادی قانونی دارد و نظارت بر قراردادهای شفافیت، عدم فساد و نظام حقوقی بر حاشیه سود بانک‌ها موثر است.</p>	<p>لاپورتا و همکاران^۲ (۱۹۹۸)، مانورو^۳ (۱۹۹۵)، گستاناگا^۴ (۱۹۹۸)، دمیرگوک کانت و هیوزینگا (۱۹۹۹)، آسیدو^۵ (۲۰۰۳)، بهارگاوا^۶ (۲۰۰۵)، دادگر و معصومی (۲۰۰۵)، برگر و اودل^۷ (۲۰۰۶)، کیان و استرهان^۸ (۲۰۰۷)، بن ناسیور و همکاران^۹ (۲۰۰۸)، بن خدیوی و بن خدیوی (۲۰۰۹)، ژانگ و همکاران^{۱۰} (۲۰۱۲)، کونیدا و همکاران^{۱۱} (۲۰۱۴)، دیابی و سیلوستر^{۱۲} (۲۰۱۵)، شاه آبادی و داوری کیش (۲۰۱۶) جامل و منصور (۲۰۱۸)، دائی کریمزاده و سلیمانی (۲۰۱۸) تودر و همکاران^{۱۳} (۲۰۱۸)، هو و همکاران^{۱۴} (۲۰۱۹)، قائمی اصل و ولاتی (۲۰۲۰)، آستریو و همکاران (۲۰۲۱) و آوگری و همکاران (۲۰۲۱)</p>	<p>ساختار نهادی و نظارتی</p>	
<p>ادبیات تحقیق نشان می‌دهد اندازه بانک که با استفاده از لگاریتم طبیعی کل دارایی‌های بانک</p>	<p>اسمیرلاک (۱۹۸۵)، برگر (۱۹۹۵)، دمیرگوک کانت و هیوزینگا (۱۹۹۹)، پاسیورس و کاسمیدو (۲۰۰۸)، راملال^{۱۵} (۲۰۰۹)، آلپر و</p>	<p>اندازه</p>	<p>عوامل خاص بانک</p>

12. Micco et al.
 1. Al-Harbi
 2. La Porta
 3. Mauro
 4. Gastanaga et al.
 5. Asiedu
 6. Bhargava
 7. Berger and Udell
 8. Qian and Strahan
 9. Ben Naceur et al.
 10. Zhang et al.
 11. Kunieda et al.
 12. Diaby and Sylwester
 13. Toader
 14. Ho et al.
 15. Ramlall

محاسبه می شود، به عنوان یک متغیر کلیدی در اکثر تحقیقات مرتبط با سودآوری بانک ها به کار گرفته شده است مهم می باشد، اما رابطه آن با سودآوری قطعی نیست.	آنبر (۲۰۱۱)، باروس ^۱ (۲۰۰۷)، ترگنا ^۲ (۲۰۰۹)، میرزایی و میرزایی (۲۰۱۱)، تان و فلوروس ^۳ (۲۰۱۲)، کوراک و همکاران (۲۰۱۲)، مهربان پور و همکاران (۲۰۱۷)، نظریان و همکاران (۲۰۱۷)، الحربی (۲۰۱۹) الکداگ و همکاران ^۴ (۲۰۲۰)	
الگوی کسب و کار به عنوان عامل تمایز در رویکردها و خط مشی های داخلی مدیریت بانک ها دارای رابطه مثبت آماری با سودآوری آنها است.	والورده و فرناندز ^۵ (۲۰۰۷)، دمیرگوک کانت و هیوزینگا (۲۰۱۰)، ایادی و همکاران ^۶ (۲۰۱۵)، کک و همکاران ^۷ (۲۰۱۶)، دتریاگیش و همکاران ^۸ (۲۰۱۸)، باستان و همکاران ^۹ (۲۰۱۹) و الکداگ و همکاران (۲۰۲۰)	الگوی کسب و کار
تنوع بخشی به عنوان یکی از متغیرهای موثر بر سودآوری بانک ها مهم است، اما رابطه آن با سودآوری قطعی نیست. مهم ترین نظریه در این زمینه «نظریه پورتفولیو» است. علاوه بر این، ادبیات تحقیق نشان می دهد در اکثر تحقیقات انجام شده برای اندازه گیری تنوع بخشی درآمد (دارایی) بانک ها از شاخص هیرفندال	مارکوویتز ^{۱۰} (۱۹۵۲)، مارکوویتز (۱۹۹۱)، دمیرگوک کانت و هیوزینگا (۱۹۹۹)، گیشر و یوتنر ^{۱۱} (۲۰۰۱)، سیترو و رامبل ^{۱۲} (۲۰۰۶)، الساس و همکاران ^{۱۳} (۲۰۱۰)، تاباک و همکاران ^{۱۴} (۲۰۱۱)، تان و فلوروس ^{۱۵} (۲۰۱۲)، مهربان پور و همکاران (۲۰۱۷)، آقایی چادگانی و همکاران (۲۰۱۸)، فطرس و همکاران (۲۰۱۸)، نثار و همکاران ^{۱۶} (۲۰۱۸)، باستان و همکاران (۲۰۱۹)، عبدی و همکاران (۲۰۱۹)، اودین و همکاران ^{۱۷} (۲۰۲۱)	تنوع بخشی

1. Barros et al.

2. Tregenna

3. Tan and Floros

4. Elekdag et al.

5. Valverde and Fernández

6. Ayadi et al.

7. Kok et al.

8. Detragiache et al.

9. Bastan et al.

10. Markowitz

11. Gischer and Juttner

12. Stiroh and Rumble

13. Elsas et al.

14. Tabak et al.

15. Tan and Floros

16. Nisar et al.

17. Uddin et al.

هیرشمن ^۱ (HHI) استفاده می‌شود. ^۲			
ادبیات تحقیق نشان می‌دهد در اکثر تحقیقات برای اندازه‌گیری کارایی بانک‌ها از نسبت هزینه به درآمد یا نسبت هزینه به دارایی استفاده می‌شود. در تحقیقاتی که از نسبت هزینه به درآمد برای اندازه‌گیری کارایی استفاده نموده‌اند که با کاهش نسبت هزینه به درآمد، کارایی افزایش یافته و به دنبال آن سودآوری بانک‌ها نیز افزایش می‌یابد. در مقابل، در تحقیق مهربان پور و همکاران (۲۰۱۷) و الحربی (۲۰۱۹) که از نسبت هزینه به درآمد برای بررسی کارایی بانک‌ها استفاده شده است، یک رابطه منفی بین کارایی و سودآوری بانک‌ها وجود دارد.	بروکه (۱۹۸۹)، دمیرگوک کانت و هیوزینگا (۱۹۹۹)، برگر و همکاران (۲۰۰۰)، موداس و فرناندز (۲۰۰۴)، آنااسوگلو و همکاران ^۳ (۲۰۰۸)، بن خدیوی و بن خدیوی (۲۰۰۹)، دیتریش و وانزرید ^۴ (۲۰۱۱)، میرزایی و همکاران (۲۰۱۳)، مهربان پور و همکاران (۲۰۱۷)، دیتراچش و همکاران ^۵ (۲۰۱۸)، فطرس و همکاران (۲۰۱۸) و الحربی (۲۰۱۹)	کارایی (CIR)	
ادبیات تحقیق نشان می‌دهد اثر نسبت وام به دارایی بر سودآوری بانک‌ها مثبت است، یعنی هرچه تعداد و مبلغ وام بیشتر باشد درآمد و به دنبال آن سودآوری بانک‌ها نیز بیشتر خواهد بود.	کاسمدیو و همکاران ^۶ (۲۰۰۵)، هفرنان و فو ^۷ (۲۰۰۸)، بن خدیوی و بن خدیوی (۲۰۰۹)، سوفیان ^۸ (۲۰۱۲) و منیکوچی و پائولوچی ^۹ (۲۰۱۶)، قربانی و همکاران (۲۰۱۸)، الحربی (۲۰۱۹)، خادمی و همکاران (۲۰۲۰) و الکداگ و همکاران (۲۰۲۱)	نسبت وام به دارایی (CIR)	
نسبت بدهی به دارایی درصد کل	سید نورانی و همکاران (۲۰۱۲)، هوانگ	نسبت	

^۶ Herfindahl-Hirschman Index

^۲ نحوه محاسبه شاخص هیرفندال هیرشمن برای اندازه‌گیری تنوع بخشی درآمد $HHIRD$ (HHI Revenue Diversification) به صورت زیر است:

$$HHIRD = 1 - \left[\left(\frac{\text{درآمد مالی}}{\text{درآمد کل}} \right)^2 + \left(\frac{\text{کارمزد خدمات بانکی}}{\text{درآمد کل}} \right)^2 + \left(\frac{\text{درآمد سرمایه‌گذاری‌ها}}{\text{درآمد کل}} \right)^2 + \left(\frac{\text{سایر}}{\text{درآمد کل}} \right)^2 \right]$$

^۳ Athanasoglou et al.

^۴ Dietrich and Wanzenried

^۵ Detragiache et al.

^۶ Kosmidou et al.

^۷ Heffernan and Fu

^۸ Sufian

^۹ Menicucci and Paolucci

منابعی را که از طریق قرض گرفتن از طلبکاران تأمین شده است را نشان می دهد. ادبیات تحقیق نشان می دهد یک رابطه مثبت و معنادار آماری بین نسبت بدهی به دارایی و سودآوری بانک ها وجود دارد.	(۲۰۲۰)، خادمی و همکاران (۲۰۲۰)	بدهی به دارایی (DAS)	
این نسبت که بیان کننده آن است چند درصد از دارایی های بانک متعلق به حقوق صاحبان سهام است. ریسک سرمایه را نشان می دهد. ادبیات تحقیق نشان می دهد در تحقیقات انجام شده از نسبت حقوق صاحبان سهام به کل دارایی ها به عنوان نسبت مالکانه استفاده می شود. همچنین، بین نسبت مالکانه و سودآوری بانک ها رابطه ای منفی و معنادار وجود دارد.	آتاناسوفلو و همکاران (۲۰۰۸)، نجفی شریعت زاده و همکاران (۲۰۱۶)، مهربان پور و همکاران (۲۰۱۷) و لی و نووین ^۱ (۲۰۲۰)	نسبت مالکانه (EQTA)	
ادبیات تحقیق نشان می دهد در اکثر تحقیقات انجام شده از نسبت وام های غیر جاری (NPL) به کل وام ها به عنوان کیفیت دارایی ها استفاده می شود. این اجماع وجود دارد که سودآوری بانک ها مستقیماً به کیفیت دارایی های موجود در ترازنامه بستگی دارد، به این معنا که کیفیت اعتباری ضعیف تأثیر منفی بر سودآوری بانک ها می گذارد و بالعکس.	مستر ^۲ (۱۹۹۶)، آینوتا و همکاران ^۳ (۲۰۰۷)، احمد و شهارالدین ^۴ (۲۰۱۶)، فتاحی و همکاران (۲۰۱۷) و مهربان پور و همکاران (۲۰۱۷)	کیفیت دارایی ها	

مرجع: یافته های پژوهش

همان طور که بررسی گردید مطالعات قابل توجهی به اهمیت نسبی عوامل مختلف

^۱. Le and Nguyen^۲. Mester^۳. Iannotta et al.^۴. Ahmad et al

سودآوری بانکها پرداخته‌اند. اکثر مطالعات نشان می‌دهند که عوامل سیکلی و ساختاری بانکها بر سودآوری آنها موثر هستند. یک طرف بحث استدلال می‌کند که عوامل چرخه‌ای (سیکلی)، از جمله رشد، تأثیر بیشتری بر سودآوری دارد. طرف دیگر بحث نقش شرایط سیکلی را تأیید می‌کند، اما اهمیت عوامل ساختاری را بیشتر می‌داند. بررسی نقش ساختار بازار را می‌توان حداقل در آثار شورت^۱ (۱۹۷۹) ملاحظه کرد. معیار تمرکز بازار یکی از جنبه‌ها و ابعاد مهم ساختار بانکی است که شاید مهم‌ترین متغیر ساختاری موثر بر سودآوری بانکها به شمار آید. سایر عوامل تعیین‌کننده ساختاری شامل مالکیت، حکمرانی و رژیم‌های نظارتی نیز می‌توانند بر عملکرد بانکها تأثیر بگذارند. بیشتر ادبیات مربوطه بر روی پویایی متوسط سودآوری در نظام‌های بانکی و عوامل موثر بر آن تمرکز دارد (دتریاگایش و همکاران، ۲۰۱۸، ص: ۲۱). با این حال، این روش می‌تواند جلوه نادرستی به سیاست‌گذاران نشان دهد، به ویژه هنگامی که یک نظام بانکی بسیار ناهمگن مانند نظام بانکی ایران در نظر گرفته شود. به عنوان مثال، اگرچه به طور متوسط در زمان رشد اقتصادی مثبت، متوسط سودآوری در بین بانکها افزایش می‌یابد، اما این افزایش سودآوری ممکن است عمدتاً توسط بانک‌هایی با ترازنامه مناسب ایجاد شود. در مقابل، ممکن است سهم زیادی از بانکها با ترازنامه ضعیف‌تر در موقعیتی نباشند که از رشد اقتصادی بیشتر بهره‌مند شوند. لکن، تمرکز صرف بر عوامل داخلی بانکها به طور متوسط مشکلات ساختاری عمیق‌تری را که در ضعیف‌ترین بخش (دنباله) توزیع سودآوری بانک متمرکز شده‌اند، پنهان می‌کند (الکداگ و همکاران، ۲۰۲۰، ص: ۲).

از نسبت‌های مهم سودآوری بانکها می‌توان به نسبت بازده کل دارایی‌ها^۲ (ROA)، نسبت بازده حقوق صاحبان سهام^۳ (ROE) و نسبت حاشیه سود خالص^۴ (NIM) اشاره

1. Short, B.K

2. Return of Total Asset (ROA)

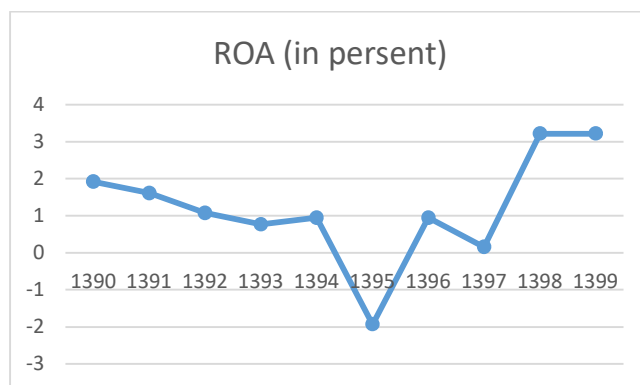
3. Return of Equity (ROE)

4. Net Interest Margin (NIM)

نمود.

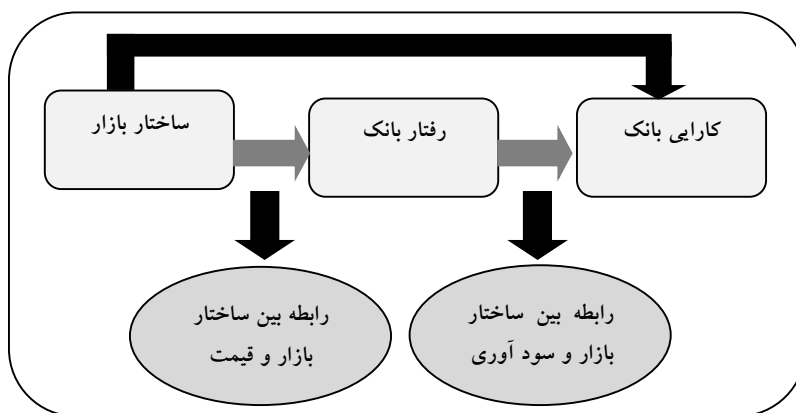
نسبت بازده کل دارایی‌ها (ROA)، سود به دست آمده از هر واحد پولی را نشان می‌دهد و توانایی مدیریت در استفاده مطلوب از منابع واقعی سرمایه ای و مالی بانک را برای ایجاد سود ارزیابی می‌کند. این نسبت از تقسیم خالص سود بر مجموع دارایی‌ها به دست می‌آید. همانطور که در نمودار ۱ ملاحظه می‌شود نرخ بازده دارایی بانک‌های ایران طی سال‌های ۱۳۹۹-۱۳۹۰ همواره دارای نوساناتی بوده است. سیاست‌های پولی بانک مرکزی، اعطای مجوزهای مختلف اعطای تسهیلات به بانک‌ها، تسهیلات تکلیفی بانک مرکزی و افزایش (کاهش) نسبت NPL می‌توانند منشاء این نوسانات باشند (شرافت‌جهرمی و صداقت‌پرست، ۲۰۱۳، ص: ۱۸۳). همچنین، اقتصاد ایران با تأثیر از سیکل‌های تجاری در زمان کاهش رشد اقتصادی و رکود اقتصادی از طریق کاهش جذب سپرده‌ها و کاهش درآمدهای بانک، تأثیر منفی بر سودآوری بانک‌ها داشته است. در زمان‌های رونق اقتصادی نیز از طریق تأثیر در بازار وام و سپرده‌ها بر سودآوری بانک‌ها اثر می‌گذارد. با این وجود ممکن است از یک سو؛ برخی از بانک‌ها در دوره‌های رکود اقتصادی با افت کمتری در شاخص‌های سودآوری نسبت به دیگر بانک‌ها مواجه شده باشند و از سوی دیگر؛ در شرایط رونق اقتصادی برخی از بانک‌ها از رشد بیشتری نسبت به بانک‌های دیگر برخوردار شده باشند که در این پژوهش به بررسی این موضوع خواهیم پرداخت. همچنین عوامل ساختاری به طور عام و ساختار بازار به طور خاص توزیع شرطی سودآوری بانک‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

نمودار (۲) نحوه اثر گذاری ساختار بازار بر سودآوری بانک‌ها را نشان می‌دهد. در ساختار بازار قیمت - که با تقسیم درآمد کل بر کل وام‌های پرداختی محاسبه می‌شود - برای بانک تعیین می‌گردد. ساختار بازار نسبت تمرکز را نشان می‌دهد و هرچه نسبت تمرکز کاهش (افزایش) یابد رقابت پذیری بیشتر (کمتر) شده و توزیع شرطی سودآوری بانک‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد.



نمودار (۱). نرخ بازده دارایی بانک های ایران طی سال های ۱۳۹۰-۱۳۹۹

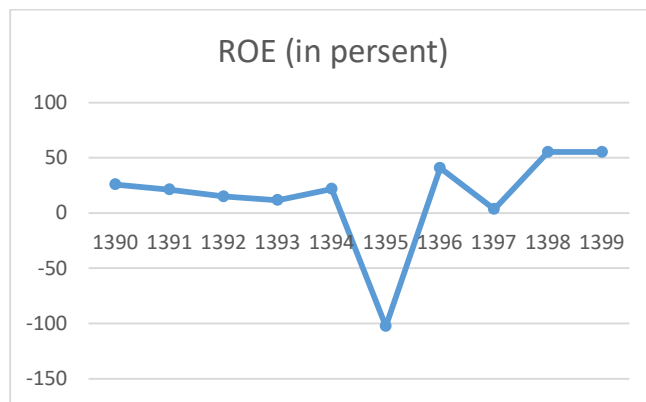
مرجع: یافته‌های پژوهش



نمودار (۲). رابطه بین ساختار بازار و ROA

مرجع: یافته‌های پژوهش

نسبت بازده حقوق صاحبان سهام (ROE) از تقسیم حقوق صاحبان سهام بر خالص سود به دست می آید و نشان می دهد که مدیریت بانک تا چه حد توانسته است از وجوه سهامداران به طور موثر استفاده کند. در نمودار (۳) نرخ بازده حقوق صاحبان سهام بانک های ایران طی سال های مورد بررسی نشان داده شده است.



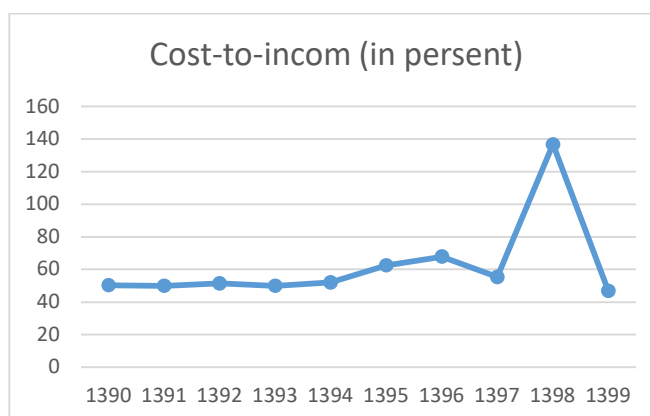
نمودار (۳). نرخ بازده حقوق صاحبان سهام بانک های ایران طی سال های ۱۳۹۰-۱۳۹۹

مرجع: یافته‌های پژوهش

همچنین، نسبت حاشیه سود خالص (NIM) که به آن «خالص درآمد بهره‌ای» نیز گفته می‌شود یکی از شاخص‌های کارایی عملکرد بانک‌ها برای بررسی درجه سودآوری است که از تقسیم خالص سود دریافتی به کل دارایی‌ها به دست می‌آید (امیری و نوروزی‌عموقین، ۲۰۱۸، ص: ۱۶۳). برای محاسبه این نسبت در بانک‌های ایران، به علت اعمال و اجرای بانکداری بدون ربا، حذف بهره و جایگزینی سود به جای آن و عدم تفکیک سود در صورتهای مالی بانک‌ها، معمولاً از تقسیم «سهام بانک از درآمدهای مشاع و درآمدهای حق الوکاله» به دارایی‌های هر بانک استفاده می‌شود (پژویان و شفیعی، ۲۰۰۹، ص: ۱۶).

از دیگر عوامل تأثیرگذار بر سودآوری بانک‌ها، نسبت هزینه به درآمد می‌باشد. این نسبت نشان می‌دهد که هزینه‌های اداری شامل پرسنلی، ملزومات و اجاره محل، استهلاک، بیمه اموال و غیره چند درصد از درآمد عملیاتی بانک است. بدیهی است هرچه این نسبت کمتر باشد بانک به لحاظ هزینه‌ای کاراتر عمل کرده است. در صورتی که عدد این نسبت به شاخص تبدیل شود درصد هزینه به درآمد را نشان می‌دهد که برای دوره مورد بررسی در این پژوهش نرخ هزینه به درآمد در نمودار (۴) به تصویر

کشیده شده است.



نمودار (۴). نرخ هزینه به درآمد بانک های ایران طی سال های ۱۳۹۰-۱۳۹۹

مرجع: یافته‌های پژوهش

۳. داده ها و الگوی پژوهش

در این مقاله هدف اصلی الگوسازی توزیع شرطی سودآوری بانک ها می باشد. برای این منظور با استفاده از روش رگرسیون کوانتایل داده‌های تابلویی، داده های ۲۰ بانک و موسسه اعتباری پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران (ملت، صادرات، تجارت، گردشگری، کارآفرین، شهر، سینا، سرمایه، سامان، رفاه، رسالت، دی، خاورمیانه، ملل، پست بانک، پاسارگاد، پارسیان، آینده، ایران زمین، اقتصادنوین) برای دوره ۱۴۰۱-۱۳۸۸ بررسی می شود. همچنین، برای برآورد الگوی تجربی از نرم افزار STATA و برای ترسیم نمودار شوک‌ها از نرم‌افزار EViews استفاده می گردد.

انگیزه اصلی به کارگیری رگرسیون کوانتایل (چندک) در این مقاله این است که با نگاهی دقیق و جامع در ارزیابی متغیر پاسخ، الگوی ارائه شود تا امکان دخالت متغیر مستقل نه تنها در مرکز ثقل داده ها، بلکه در تمام قسمت های توزیع شرطی سودآوری بانک ها به ویژه در دنباله های ابتدایی و انتهایی فراهم گردد، بدون اینکه با محدودیت

مفروضات رگرسیون معمولی، واریانس ناهمسانی و حضور تأثیرگذار داده های دورافتاده در برآورد ضرایب روبرو باشیم. در رگرسیون چندک برخلاف رگرسیون معمولی از حداقل نمودن مجموع قدرمطلق باقیمانده های موزون برای برآورد پارامتر الگو استفاده می شود که به آن روش حداقل قدرمطلق انحرافات^۱ یا (LAD) گفته می شود. همانطور که بیان گردید این آنالیز به خصوص زمانی که توزیع شرطی ناهمگن است و شکل استاندارد ندارد از قبیل توزیع های نامتقارن، توزیع هایی با دم پهن و عریض و مواردی از این قبیل مفید است.

برای تسهیل مقایسه این مقاله با سایر تحقیقات، رویکرد تجربی را با تحلیل رگرسیون پانل استاندارد آغاز می کنیم. بدین جهت فرم خلاصه الگوی پایه الگوداک و همکاران^۲ (۲۰۲۰) به شرح زیر معرفی می شود:

$$y_{b,t} = \alpha * X_{b,t-1} + \beta * Z_t + \gamma * W_t + Other_{b,t} \quad (1)$$

که در رابطه (۱)، $y_{b,t}$ معیارهای اصلی سودآوری (ROE، ROA) و اجزای مربوط به درآمد و هزینه را نشان می دهد (برای مثال، خالص سود درآمد/دارایی، درآمد غیر بهره ای/دارایی، هزینه/دارایی) برای بانک b در سال t . بردارهای $X_{b,t-1}$ ، Z_t ، W_t شامل تعیین کننده های خاص بانک، ساختاری و سیکلی هستند. سایر موارد b ، t شامل (بانک و زمان)، اثرات ثابت و جمله باقیمانده ها می باشد. براساس این مشخصات پایه، مجموعه ای از بررسی های استحکام انجام می شود. از همه مهم تر این ویژگی اساس رگرسیون کوانتیل را تشکیل می دهد که برای ایجاد توزیع سودآوری شرطی استفاده می شود.

رابطه بین سودآوری و عوامل تعیین کننده اصلی را می توان با استفاده از رگرسیون کوانتیل تعیین نمود. موارد زیر را در نظر بگیرید:

$$y_{b,t}^q = \beta^q \Xi_{b,t} + \epsilon_t^q \quad (2)$$

^۱. Least Absolute Deviations

^۲. Elekdag, S., Malik, S.H., and Mitra. S.

که در آن ϵ_t^q ، $\Xi_{b,t}$ ، $\gamma_{b,t}^q$ و q معیارهای سودآوری را نشان می دهند؛ مجموعه عوامل تعیین کننده (مخصوص بانک، دوره ای و ساختاری)؛ یک عبارت باقی مانده (همچنین بانک و زمان ثابت)؛ و مقادیر مختلف مورد توجه، برای مثال، به ترتیب $q = \{0.05; 0.25; 0.50; 0.75; 0.95\}$ می باشند. تابع کوانتیل شرطی برازش شده (تابع توزیع تجمعی معکوس) تمایل به برابری با $\gamma_{b,t}^q (= \beta^q \Xi_{b,t})$ دارد که برای ایجاد توزیع های سودآوری مورد استفاده قرار می گیرد.

توزیع شرطی با برازش یک توزیع پارامتریک انعطاف پذیر به داده ها تخمین زده می شود. با توجه به برآورد تابع کوانتیل در عمل، بازیابی تابع چگالی احتمال متناظر^۱ (pdf) به هموارسازی تابع کوانتیل نیاز دارد. این کار را از روش آدریان، بویارچنکو و جیانونه^۲ با استفاده از یک (شکل پارامتری) "چوله" توزیع t انجام می دهیم:

$$f(y; \mu, s, v, \xi) = \begin{cases} \frac{2}{\xi + \frac{1}{\xi}} g(z) \xi & z < 0 \\ \frac{2}{\xi + \frac{1}{\xi}} g(z) / \xi & z \geq 0 \end{cases} \quad (3)$$

که در آن $g(z) = \bar{g}(z; v) / s$ با $\bar{g} = (\cdot)$ ، pdf را با t استیودنت استاندارد با درجه آزادی v نشان می دهد؛ z که توسط $(\frac{y-\mu}{s})$ با μ و s که به ترتیب پارامترهای مکان و مقیاس اشاره دارد، تعیین می شود. چولگی با پارامتر ξ کنترل می شود. این شکل عملکردی برای اریبی (کجی) توزیع t بر اساس مطالعه فرناندز و استیل^۳ (۲۰۱۲) است. همچنین در مطالعات گیوت و لوران^۴ (۲۰۰۳)، لامبرت و لوران^۵ (۲۰۰۲) و بویوت، پترسون و کروکس^۶ (۲۰۰۹) از این روش استفاده شده است. برای مقادیر مشخص شده متغیرهای شرطی، چهار پارامتر $\{\mu, s, v, \xi\}$ با به حداقل رساندن فاصله بین تابع

¹. probability density function

². Adrian, Boyarchenko, and Giannone (2019)

³. Fernandez and Steel (2012)

⁴. Giot and Laurent

⁵. Lambert and Laurent

⁶. Boudt, Pe- terson, and Croux

کوانتیل تخمین زده شده، \hat{y}^q ، و تابع نظری کوانتیل $y^{q,f}(\mu, s, v, \xi)$ مربوط به توزیع چوله t بالاتر تعیین می شود. به طور خاص، صدک های ۵، ۲۵، ۵۰، ۷۵ ام و ۹۵ ام به عنوان مثال می تواند از طریق به حداقل رساندن فاصله تطبیق دهد:

$$\{\mu, s, v, \xi\} = \underset{\mu, s, v, \xi}{\operatorname{argmin}} \sum_q \{\hat{y}^q - y^{q,f}(\mu, s, v, \xi)\}^2 \quad (۴)$$

که در آن $\mu \in R$ ، $s > 0$ ، $v \geq 2$ و $\xi > 0$. صرف نظر از ویژگی اریبی، انتخاب شکل عملکردی چوله t از نظر انعطاف پذیری مفید است. برای مثال؛ مانند $v \rightarrow \infty$ ، $f(v; \mu, s, v, \xi)$ با خواص دنباله شبیه به گوسی مشخص می شود. علاوه بر این، تراکم (چگالی) وقتی متقارن است که $\xi = 1$.

۱-۳. آمار توصیفی

در جدول (۲) آمار توصیفی داده های نمونه بانک های تحت بررسی ارائه شده است. همان طور که از جدول قابل استنباط است تعداد مشاهدات برای متغیرهای مختلف یکسان نیست که حاکی از افتادگی برخی مشاهدات بوده و به دلیل عدم گزارش برخی اقلام صورت های مالی در بعضی دوره ها است. در میان متغیرهای تحقیق بیشترین پراکندگی را متغیر اندازه (SIZE) دارد که لگاریتم جمع دارایی های بانک ها است و نشان می دهد بانک های کوچک و بزرگی با تفاوت اندازه قابل توجه در نمونه وجود دارند. ضمناً پراکندگی متغیر COST که نسبت هزینه به درآمد است نیز بیش از ۵۰ درصد است که تفاوت حاشیه سود قابل توجه بانک ها را نمایش می دهد. نکته حائز توجه دیگر منفی بودن میانگین نسبت بازده به دارایی بانک ها ROA در طول دوره نمونه است. در جدول (۱) همچنین حداقل و حداکثر مقادیر مشاهده شده برای هر متغیر در داده های نمونه تحقیق نیز گزارش شده اند.

جدول (۲). آمار توصیفی متغیرها

متغیر	نماد	تعداد مشاهدات	میانگین	انحراف معیار	مینیمم	ماکزیمم
نسبت بازده به دارایی	ROA	۲۱۸	-۰/۰۰۲۷	۰/۰۲۱۴	-۰/۱۳۲۱	۰/۰۲۴۲
نسبت بازده به حقوق صاحبان سهام	ROE	۲۱۷	۰/۰۲۳۴	۰/۱۱۶۴	-۰/۷۵۴۸	۰/۴۳۸۴
لگاریتم طبیعی کل دارایی‌ها	SIZE	۲۱۸	۲۰/۵۸۷۴	۱/۵۹۵۸	۱۴/۷۳۸۷	۲۴/۳۰۲۵
نسبت حقوق صاحبان سهام به دارایی‌ها	EOA	۲۱۵	۰/۰۴۴۵	۰/۱۳۹۶	-۰/۹۲۶۵	۰/۷۹۴۸
نسبت تسهیلات اعطایی به دارایی	LOAN	۲۱۸	۰/۵۱۶۶	۰/۱۶۵۲	۰/۰۰	۰/۷۷۷۴
نسبت سپرده‌ها به دارایی	DEPOSIT	۲۱۳	۰/۷۹۴۷	۰/۱۷۶۰	۰/۰۰	۱/۴۵۲۹
نسبت درآمدهای کارمزدی به درآمدها	NONINTEREST	۲۱۱	۰/۱۱۷۱	۰/۱۹۸۵	۰/۰۰	۱/۰۰
نسبت هزینه به درآمد	COST	۲۶۰	۰/۶۴۵۹	۰/۵۱۸۲	۰/۰۰	۳/۵۹۵۱
شاخص تمرکز HHI	HHI	۲۶۰	۰/۱۹۱۲	۰/۰۴۵۳	۰/۱۴۱۶	۰/۲۷۷۵
نرخ رشد اقتصادی	GDP	۲۶۰	۰/۰۱۱۹	۰/۰۵۳۳	-۰/۰۸۵۶	۰/۱۴۱۶
نرخ رشد نقدینگی	M2	۲۶۰	۰/۲۴۸۹	۰/۰۵۲۹	۰/۱۸۳۴	۰/۳۴۰۸
نسبت مطالبات غیرجاری	NPL	۲۷۱	۰/۱۷۹	۰/۱۹۴	۰/۰۰۹	۰/۰۹۴

مرجع: یافته‌های پژوهش

برای ارزیابی نرمال بودن داده‌ها و متغیرهای تحقیق از آزمون جبارک-برا استفاده شده که نتایج آن در جدول (۳) گزارش شده است. چنانچه در جدول نیز درج شده است، برای تمام متغیرهای تحقیق فرض صفر نرمال بودن در سطح اطمینان حداقل ۹۵ درصدی رد می‌شود زیرا ارزش احتمال آماره آزمون‌ها کمتر از مقدار بحرانی ۰.۰۵ به دست آمده است؛ بنابراین هیچ‌کدام از متغیرهای تحقیق توزیع نرمال ندارند. این نتیجه به‌ویژه برای متغیرهای سودآوری (ROA و ROE) حائز توجه است که ضرورت بهره‌گیری از رگرسیون کوانتایل را برای ارزیابی اثرات عوامل مؤثر بر آن‌ها بیشتر نمایان می‌کند، زیرا در چنین مواقعی برآورد و تحلیل رگرسیون بر مبنای گشتاور اول یعنی

میانگین (مقادیر متوسط توزیع) می‌تواند نتایج گمراه‌کننده به همراه داشته باشد.

جدول (۳). آزمون نرمال بودن متغیرها (آزمون چارک-برا)

متغیر	آماره آزمون	ارزش احتمال	فرض صفر نرمال بودن
ROA	۳۲۶۰	۰/۰۰	رد می‌شود
ROE	۲۰۶۶	۰/۰۰	رد می‌شود
SIZE	۲۹/۹۵	۰/۰۰	رد می‌شود
EOA	۲۶۱۵	۰/۰۰	رد می‌شود
LOAN	۵۰/۳۱	۰/۰۰	رد می‌شود
DEPOSIT	۳۹۲/۳	۰/۰۰	رد می‌شود
NONINTEREST	۱۹۶۵	۰/۰۰	رد می‌شود
COST	۲۳۱/۷	۰/۰۰	رد می‌شود
NPL	۲۴۵۴	۰/۰۰	رد می‌شود
HHI	۲۷/۶۹	۰/۰۰	رد می‌شود
GDP	۱۸/۶۵	۰/۰۰	رد می‌شود
M2	۲۸/۳۱	۰/۰۰	رد می‌شود

مرجع: یافته‌های پژوهش

همچنین در جدول (۴) با سبب‌بندی ۱ نمودن نسبت ROA به چارک‌های توزیع آن، تلاش شده ارتباط نسبت بازده دارایی‌ها با عوامل خاص بانکی نمایش داده شود. در این جدول مقادیر میانگین هر متغیر در درون مقادیر میان چارکی متغیر ROA گزارش شده‌اند. نخست در سطر مقابل ROA و ROE آنچه به‌وضوح مشاهده می‌شود چولگی ماهیت توزیع سودآوری در نمونه بانک‌های تحقیق است. به‌طوری‌که در دنباله سمت چپ توزیع (میانگین مقادیر کوچک‌تر از چارک اول) میانگین نسبت بازده به دارایی ۲.۴- درصد و نسبت بازده به حقوق صاحبان سهام ۹.۱- درصد بوده و البته فاصله تا چارک‌های بعدی نیز قابل‌توجه است، به‌طوری‌که به‌طور مثال در نسبت ROA میانگین در مقادیر میان چارک اول تا دوم ۰.۰۰۵ درصد و مقادیر بزرگ‌تر از چارک چهارم ۰.۰۹۸ درصد است و نشان می‌دهد دم چپ توزیع ROA کشیده است. نکات قابل

^۱. bucket

استنباط دیگر آن است که به طور متوسط در سمت راست توزیع سودآوری در مقایسه با سمت چپ توزیع آن نسبت مالکانه و نسبت تسهیلات به دارایی بانکها بیشتر است یعنی سودآوری بیشتر با نسبت مالکانه و تسهیلات به دارایی بزرگتر همراه بوده است. در مقابل در سمت چپ توزیع سودآوری است که مقادیر متوسط متغیرهای نسبت سپرده به دارایی، سهم درآمدهای غیربهره‌ای از درآمد، سهم هزینه از درآمدها، نسبت مطالبات غیرجاری و اندازه بانکها بزرگتر است. نکته دیگر اینکه همان طور که مشاهده می‌شود با حرکت در میان چارک‌های مختلف به طور یکنوا مقدار میانگین متغیرها تغییر نمی‌کند (به طور مثال اختلاف برای متغیر NPL از چارک اول تا چهارم به ترتیب برابر ۱۵ درصد، ۱۰۵ درصد و ۲۰۲ درصد است) که نشان می‌دهد برای تحلیل تأثیر این عوامل بر نسبت سودآوری استفاده از رگرسیون‌های سنتی می‌تواند منجر به از دست رفتن اطلاعات خاص رفتار متغیرها و توزیع احتمال آنها باشد.

جدول (۴). ارتباط عوامل خاص بانکی و بازده در چارک‌های مختلف سودآوری

میانگین متغیر در				
چارک اول <	چارک دوم	چارک سوم تا چهارم >	چارک چهارم >	متغیر
-۰/۰۲۴۰	۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۳۲	۰/۰۰۹۸	ROA
-۰/۰۹۱۹	۰/۰۲۹۴	۰/۰۵۹۴	۰/۰۹۴۲	ROE
۲۱/۰۶	۲۰/۴۸	۲۰/۹۳	۱۹/۸۴	SIZE
-۰/۰۶۴۲	۰/۰۵۱۹	۰/۰۵۷۰	۰/۱۲۹۰	EOA
۰/۴۵۵۴	۰/۵۲۱۲	۰/۵۳۷۶	۰/۵۵۲۷	LOAN
۰/۸۷۱۵	۰/۷۸۸۲	۰/۷۶۰۹	۰/۷۵۷۲	DEPOSIT
-۰/۱۲۲۲	۰/۱۷۶۶	۰/۰۸۴۴	۰/۰۸۶۶	NONINTEREST
۰/۷۴۱۵	۰/۹۱۲۴	۰/۵۹۴۰	۰/۳۵۰۸	COST
-۰/۳۹۴۳	۰/۱۴۸۰	۰/۱۳۳۴	۰/۱۱۱۰	NPL

مرجع: یافته‌های پژوهش

۲-۳. آزمون ریشه واحد و نامانایی متغیرها

با توجه به این که روش تجزیه و تحلیل داده‌ها در این تحقیق از نوع داده‌های تابلویی است و سری زمانی متغیرها برای مقاطع (بانک‌های نمونه) مختلف در داده‌ها وجود دارد، لازم است از مانایی متغیرها اطمینان حاصل نمود تا از حصول رگرسیون کاذب و ناپایداری رگرسیون‌های برآورد شده جلوگیری شود. به همین منظور آزمون ریشه واحد فیشر که مبتنی بر روش دیکی-فولر تعمیم یافته و برای داده‌های تابلویی است برای ارزیابی مانایی متغیرها مورد استفاده قرار گرفته و نتایج آن در جدول ۵ ارائه شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود ارزش احتمال هر دو آماره Z و P گزارش شده مربوط به آزمون کمتر از مقدار 0.05 است که حاکی از رد فرض صفر ریشه واحد داشتن متغیرها است؛ بنابراین در سطح اطمینان حداقل 95 درصدی متغیرهای تحقیق فاقد ریشه واحد بوده و مانا هستند، در نتیجه نگرانی از حصول رگرسیون کاذب ناشی از وجود ریشه واحد در متغیرها وجود نخواهد داشت.

جدول (۵). آزمون ریشه واحد تابلویی فیشر

متغیر	آماره P	ارزش احتمال	آماره Z	ارزش احتمال	فرض صفر نامانایی (ریشه واحد داشتن)
ROA	۱۲۳/۴۹	۰/۰۰	-۷/۰۸	۰/۰۰	رد می‌شود
ROE	۱۳۸/۷۸	۰/۰۰	-۷/۵۷	۰/۰۰	رد می‌شود
SIZE	۱۷۴/۳۰	۰/۰۰	-۸/۳۳	۰/۰۰	رد می‌شود
EOA	۱۴۰/۳۵	۰/۰۰	-۶/۴۶	۰/۰۰	رد می‌شود
LOAN	۱۳۱/۷۹	۰/۰۰	-۷/۷۴	۰/۰۰	رد می‌شود
DEPOSIT	۱۶۴/۸۸	۰/۰۰	-۸/۷۶	۰/۰۰	رد می‌شود
NONINTEREST	۱۶۴/۱۸	۰/۰۰	-۸/۴۴	۰/۰۰	رد می‌شود
COST	۱۳۸/۵۹	۰/۰۰	-۷/۹۳	۰/۰۰	رد می‌شود
NPL	۱۶۴/۰۱	۰/۰۰	-۹/۱۴	۰/۰۰	رد می‌شود
HHI	۱۲۲/۰۸	۰/۰۰	-۷/۴۸	۰/۰۰	رد می‌شود
GDP	۱۸۷/۴۳	۰/۰۰	-۱۰/۵۴	۰/۰۰	رد می‌شود
M _۲	۱۲۹/۲۹	۰/۰۰	-۷/۸۶	۰/۰۰	رد می‌شود

مرجع: یافته‌های پژوهش

۳-۳. برآورد رگرسیون‌ها و شناسایی عوامل سیکلی و ساختاری مؤثر بر توزیع شرطی سودآوری

در این بخش به برآورد توزیع شرطی سودآوری بانکها بر اساس عوامل خاص بانکها، عوامل سیکلی و ساختاری پرداخته می‌شود. به این منظور از رگرسیون‌های کوانتایل استفاده می‌شود تا توزیع شرطی، مشروط بر عوامل توضیح‌دهنده برآورد و ارزیابی شود. پس از آن نیز در بخش بعدی با شوک وارد نمودن به عوامل مؤثر منتخب می‌توان تغییر در توزیع سودآوری بانکها را ارزیابی و تحلیل نمود که البته این مهم در روش‌های سنتی رگرسیونی که بر مبنای میانگین توزیع آماری متغیرها هستند، تحصیل نخواهد شد. نکته مهم دیگر آن است که در این چارچوب می‌توان حتی ارزیابی نمود که در مقادیر آستانه‌ای مشخصی، سودآوری بانکها چه واکنشی به شوک‌های عوامل مؤثر خواهد داشت.

در جدول ۶ نتایج برآورد رگرسیون کوانتایل متغیر ROA بر عوامل مؤثر سیکلی، ساختاری و خاص بانک‌های نمونه گزارش شده است. در ستون دوم (ستون میانگین) نتیجه برآورد رگرسیون اثرات ثابت سنتی گزارش شده که همان رگرسیون بر روی میانگین متغیر ROA است. آنچه از این برآورد استنباط می‌شود آن است که به طور متوسط با افزایش نسبت مالکانه (EOA)، سهم تسهیلات اعطایی از دارایی‌ها و نرخ رشد نقدینگی سودآوری بانک‌های نمونه افزایش می‌یابد. البته ضرایب متغیرهای تسهیلات به دارایی، هزینه به درآمد، شاخص تمرکز HHI و رشد اقتصادی نیز مثبت هستند اما این ضرایب از نظر آماری در سطح اطمینان حداقل ۹۰ درصدی معنادار نیستند (در جدول، معناداری ضرایب با علامت ستاره مشخص شده است).

با این حال در رگرسیون کوانتایل نتایج متفاوت می‌شود. به طوری که اگرچه ضریب متغیر نسبت مالکانه همچنان مثبت است و با حرکت به سمت راست توزیع سودآوری اندازه ضریب آن کاهش می‌یابد، اما این متغیر دیگر از نظر آماری معنادار نیست. این وضعیت برای متغیر نسبت تسهیلات به دارایی نیز برقرار است؛ اما متغیر رشد نقدینگی در دهک‌های مختلف معنادار است و اثر آن در مقادیر ROA بزرگ‌تر از میانگین کمی

بیشتر نیز می‌شود. مطابق رگرسیون‌های کوانتایل، در دهک‌های ۵ به بعد توزیع ROA، ضریب متغیر سهم درآمدهای کارمزدی از درآمد منفی و معنادار است که نشان می‌دهد در مقادیر بزرگ‌تر از میانه ROA افزایش سهم درآمدهای کارمزدی با کاهش نسبت سودآوری بانک‌ها همراه می‌شود. همچنین در سمت چپ توزیع ROA (مقادیر کمتر از میانه) افزایش سهم مطالبات غیرجاری با کاهش سودآوری بانک‌ها همراه می‌شود درحالی‌که ضرایب این متغیر برای مقادیر ROA بزرگ‌تر از میانه از نظر آماری معنادار نیستند، اگرچه همچنان علامت ضرایب منفی است. ضرایب متغیر شاخص HHI نیز نشان می‌دهد که افزایش تمرکز با افزایش سودآوری بانک‌ها همراه می‌شود و این ارتباط هرچه به سمت راست توزیع ROA حرکت کنیم بیشتر می‌شود، یعنی در مقادیر سودآوری بیشتر این رابطه قوی‌تر می‌شود. همچنین رشد اقتصادی با افزایش سودآوری بانک‌ها همراه است و این ارتباط نیز با افزایش ROA تقویت می‌شود، به عبارت دیگر وقتی ROA بیشتر می‌شود اثر رشد اقتصادی بر آن نیز بزرگ‌تر می‌شود.

در جدول ۷ نتایج برآورد رگرسیون کوانتایل متغیر ROE بر عوامل مؤثر سیکلی، ساختاری و خاص بانک‌های نمونه گزارش شده است. در ستون دوم (ستون میانگین) نتیجه برآورد رگرسیون اثرات ثابت سنتی گزارش شده که همان رگرسیون بر روی میانگین متغیر ROE است. مطابق این نتایج رشد سهم درآمدهای غیرکامزدی و سهم هزینه از درآمد با کاهش نسبت ROE همراه است. در مقابل با افزایش رشد نقدینگی ROE بانک‌های نمونه افزایش می‌یابد. در این رگرسیون دیگر متغیرهای توضیحی از نظر آماری در سطح اطمینان حداقل ۹۰ درصدی معنادار نیستند.

با وجود این، نتایج رگرسیون‌های کوانتایل بیانگر آن هستند که در دهک‌های مختلف توزیع ROE متغیرهای توضیحی اثرات متفاوتی بر ROE دارند. مطابق نتایج، در دهک‌های ۷ تا ۹ توزیع ROE افزایش سهم تسهیلات از دارایی با افزایش ROE همراه می‌شود؛ یعنی هنگامی که ROE بانک‌ها مقادیر بالایی دارد افزایش سهم تسهیلات از دارایی آن‌ها به افزایش سودآوری‌شان کمک می‌کند. نتیجه بعدی مربوط به متغیر سهم هزینه‌ها از درآمد

جدول (۶). ضرایب رگرسیون کوانتایل عوامل مؤثر سودآوری بانک‌های نمونه در دهک‌های توزیع ROA

متغیر	میانگین	دهک ۱	دهک ۲	دهک ۳	دهک ۴	دهک ۵	دهک ۶	دهک ۷	دهک ۸	دهک ۹
size	-۴.۳e-۰۴	۱.۱e-۰۴	۱.۱e-۰۴	۱.۱e-۰۴	.۰۳۲۶	۴.۹e-۰۴	۷.۶e-۰۴	۷.۶e-۰۴	۷.۶e-۰۴	۷.۶e-۰۴
eoas	.۰۷۵۱***	.۰۳۲	.۰۳۲	.۰۳۲	.۰۰۷۵	.۰۳۳۵	.۰۲۷۶	.۰۲۷۶	.۰۲۷۶	.۰۲۷۶
loan	.۰۱۴۴*	.۰۰۷۴	.۰۰۷۴	.۰۰۷۴	-.۰۱۱	.۰۰۲۱	.۰۰۶۶	.۰۰۶۶	.۰۰۶۶	.۰۰۶۶
deposit	.۰۰۴۷	-.۰۱۱۱	-.۰۱۱۱	-.۰۱۱۱	-.۰۰۳۷	-.۰۰۰۷	-.۰۰۰۸	-.۰۰۰۸	-.۰۰۰۸	-.۰۰۰۸
noninterest	-.۰۰۰۷۲	-.۰۰۰۳۷	-.۰۰۰۳۷	-.۰۰۰۳۷	-.۰۰۰۴۲	-.۰۰۰۵۴**	-.۰۰۰۷۵**	-.۰۰۰۷۵**	-.۰۰۰۷۵**	-.۰۰۰۷۵**
cost	.۰۰۲	-.۰۰۰۴۱	-.۰۰۰۴۱	-.۰۰۰۴۱	-.۲۳۶۳*	-.۰۰۰۳۸	-.۰۰۰۴	-.۰۰۰۴	-.۰۰۰۴	-.۰۰۰۴
npl	-.۸۰۷۲***	-.۲۴۳۲*	-.۲۴۳۲*	-.۲۴۳۲*	.۰۳۴۵*	-.۲۱۵۳*	-.۲۱۸۲	-.۲۱۸۲	-.۲۱۸۲	-.۲۱۸۲
hhi	.۰۱۹۳	.۰۳۳۷*	.۰۳۳۷*	.۰۳۳۷*	.۰۲۴۳**	.۰۴۴۲**	.۰۵۰۱**	.۰۵۰۱**	.۰۵۰۱**	.۰۵۰۱**
m2	.۳۲۲۶***	.۰۲۴۴**	.۰۲۴۴**	.۰۲۴۴**	.۰۰۶۲	.۰۲۲۴**	.۰۲۶۹*	.۰۲۶۹*	.۰۲۶۹*	.۰۲۶۹*
gdp	۱.۲e-۰۴	.۰۰۶۷*	.۰۰۶۷*	.۰۰۶۷*	-.۰۰۶۸	.۰۰۴۴	.۰۰۹۷***	.۰۰۹۷***	.۰۰۹۷***	.۰۰۹۷***
_cons	-.۰۱۴	-.۰۰۵۶	-.۰۰۵۶	-.۰۰۵۶	.۰۳۲۶	-.۰۱۴۸	-.۰۲۳۸	-.۰۲۳۸	-.۰۲۳۸	-.۰۲۳۸

Legend: * p-value <.05; ** p-value <.01; *** p-value <.001

مرجع: یافته‌های پژوهش

جدول (۷). ضرایب رگرسیون کوانتایل عوامل مؤثر سودآوری بانک‌های نمونه در دهک‌های توزیع ROE

متغیر	میانگین	دهک ۱	دهک ۲	دهک ۳	دهک ۴	دهک ۵	دهک ۶	دهک ۷	دهک ۸	دهک ۹
size	-.۰۱۱۳	.۰۰۷۶	.۰۰۷۶	.۰۰۷۶	.۰۰۹۵	.۰۰۹۱	.۰۱۶	.۰۱۵۶	.۰۱۵۶	.۰۱۵۶
coa	.۰۹۷۹	-.۱۷۰۷	-.۱۷۰۷	-.۱۷۰۷	-.۱۳۱۷	-.۱۱۵۲	-.۲۱۴۴	-.۲۸۷۲	-.۲۸۷۲	-.۲۸۷۲
loan	-.۰۱۴۱	.۰۴۱	.۰۴۱	.۰۴۱	.۰۵۶۶	.۰۵۸۶	.۰۹۸۹	.۱۳۰۶*	.۱۳۰۶*	.۱۳۰۶*
deposit	.۰۴۸۹	-.۱۱۶۹	-.۱۱۶۹	-.۱۱۶۹	-.۱۱۱۵	-.۱۲۷۴	-.۱۲۳۷	-.۱۸۲۴	-.۱۸۲۴	.۱۸۲۴
noninterest	-.۲۶۸***	.۰۰۶۳	.۰۰۶۳	.۰۰۶۳	.۰۰۹۵	.۰۰۷۳	-.۰۳۵۶	-.۰۵۹	-.۰۵۹	-.۰۵۹
cost	-.۰۶۳۳***	-.۱۰۶۱***	-.۱۰۶۱***	-.۱۰۶۱***	-.۱۰۶۹***	-.۱۰۷۵***	-.۱۱۱۵***	-.۱۱۵۶***	-.۱۱۵۶***	.۱۱۵۶***
npl	-۱.۴۶۵	۱.۱۲۳	۱.۱۲۳	۱.۱۲۳	۱.۷۲۴**	۱.۷۹۷**	۱.۵۰۲	-.۳۲۸۴	-.۳۲۸۴	-.۳۲۸۴
hhi	.۳۴۰۹	.۴۳۸۱	.۴۳۸۱	.۴۳۸۱	.۴۷۸*	.۴۷۴۷*	.۶۱۹۸*	.۵۹۹*	.۵۹۹*	.۵۹۹*
m2	.۳۰۶۷*	.۲۶۹۳**	.۲۶۹۳**	.۲۶۹۳**	.۲۶**	.۲۵۳۶**	.۳۳۸۶*	.۳۳۵*	.۳۳۵*	.۳۳۵*
gdp	.۰۵۶۷	.۱۱۷۱	.۱۱۷۱	.۱۱۷۱	.۰۹۶۳	.۰۹۲	.۱۹۷۳***	.۱۸۳۴***	.۱۸۳۴***	.۱۸۳۴***
_cons	.۱۶۸۴	-.۱۳۲۵	-.۱۳۲۵	-.۱۳۲۵	-.۱۹۴۲	-.۱۷۰۵	-.۳۷۳۳	-.۳۱۲۴	-.۳۱۲۴	.۳۱۲۴

Legend: * p-value <.05; ** p-value <.01; *** p-value <.00

مرجع: یافته‌های پژوهش

است که ضریب آن نشان می‌دهد تقریباً در مقادیر کوچک‌تر از میانه ROE، تأثیر سهم هزینه از درآمد بر ROE کوچک‌تر از تأثیر آن در مقادیر بزرگ‌تر از میانه توزیع ROE است. ضرایب متغیر مطالبات غیرجاری نیز نشان می‌دهد که در میانه توزیع ROE افزایش سهم مطالبات غیرجاری با کاهش ROE بانکها همراه می‌شود. در این رگرسیون نیز مانند قبل با افزایش شاخص HHI (تمرکز) سودآوری افزایش می‌یابد که نشان می‌دهد در سیستم بانکی با انحصار بیشتر سودآوری بانکها بیشتر است و حتی در مقادیر بزرگ ROE این ارتباط تقویت نیز می‌شود. رشد نقدینگی نیز به افزایش ROE کمک می‌کند و در مقادیر بزرگ‌تر ROE حتی تأثیر رشد نقدینگی بیشتر نیز می‌شود. تأثیر رشد اقتصادی بر ROE نیز این‌گونه است که در مقادیر بزرگ‌تر از میانه ROE، رشد اقتصادی به افزایش ROE بانکها کمک می‌کند اما تأثیر آن در مقادیر کمتر از میانه از نظر آماری معنادار نیست.

۴-۳. اثرات شوک‌های عوامل مؤثر بر توزیع شرطی سودآوری

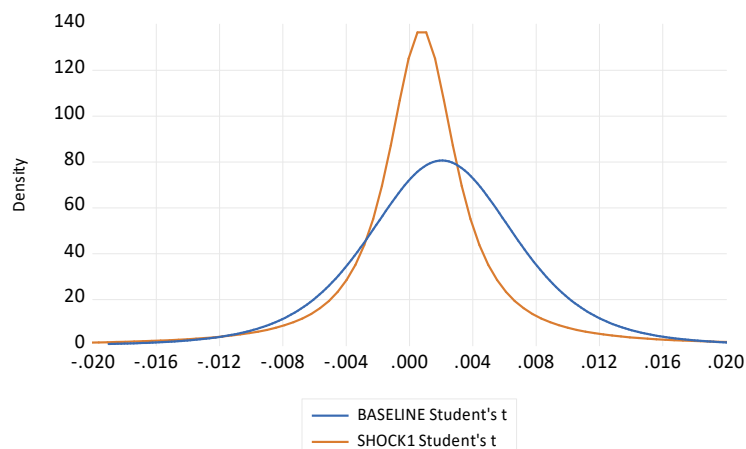
در این بخش به منظور ارزیابی اثرات شوک‌های سیکلی، ساختاری و عوامل خاص بانکی بر سودآوری بانک‌های نمونه ۶ سناریو تعریف نموده و تحت این سناریوها واکنش توزیع شرطی سودآوری (نسبت بازده دارایی‌ها ROA) مطابق با برآوردهای رگرسیون کوانتایل جدول (۶) ارزیابی خواهد شد. در این راستا در جدول (۷) سناریوهای تعریف شده ارائه شده‌اند. انتخاب متغیرها در سناریوها بر مبنای معناداری ضرایب آن‌ها در سطح اطمینان حداقل ۹۰ درصدی در رگرسیون کوانتایل گزارش شده در جدول (۶) است. همچنین بزرگی شوک‌ها بر اساس انحراف معیار هر متغیر در داده‌های نمونه است. به عبارت دیگر هر شوک تعریف شده در سناریو، شوکی به اندازه یک انحراف معیار متغیر موردنظر در آن سناریو است.

جدول (۸). سناریوهای تعریف‌شده برای شوک‌ها

سناریو	شوک به متغیر	بزرگی شوک (واحد درصد)
۱	سهم درآمد کارمزدی از درآمدها	+۱۹/۸۵
۲	نسبت مطالبات غیرجاری	+۲۷/۷۸
۳	شاخص تمرکز	+۴/۵۳
۴	رشد نقدینگی	+۵/۲۸
۵	رشد اقتصادی	+۵/۳۲
۶	نسبت مطالبات غیرجاری + رشد اقتصادی	+۲+(-۵)

مرجع: یافته‌های پژوهش

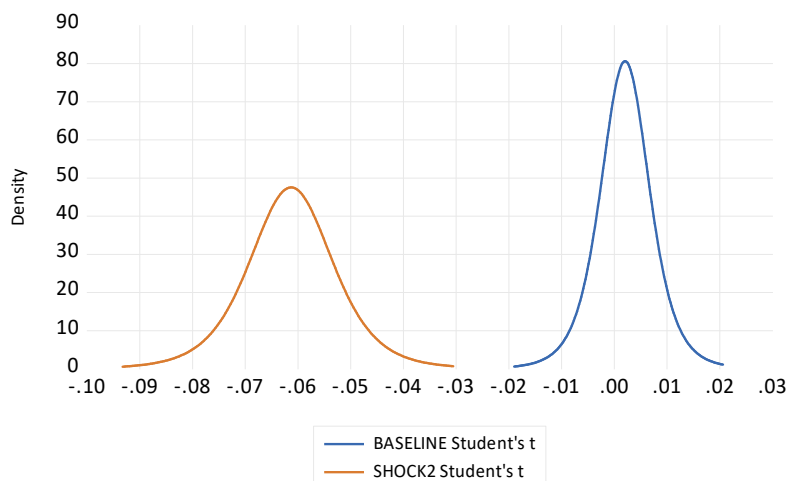
در نمودار (۵) نتیجه وقوع سناریوی اول، یعنی بروز یک انحراف معیار شوک به سهم درآمد کارمزدی از درآمدها و تأثیر آن بر توزیع شرطی نسبت بازده به دارایی بانک‌ها نمایش داده شده است. در نمودار منحنی آبی‌رنگ توزیع شرطی ROA در حالت پایه (Baseline) و منحنی نارنجی‌رنگ توزیع شرطی ROA در سناریوی ۱ است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود با یک انحراف معیار شوک مثبت به سهم درآمدهای کارمزدی، دم راست توزیع شرطی ROA کمی به سمت چپ منتقل شده و مُد توزیع نیز متعاقب آن به چپ منتقل شده و البته ضمن کاهش پراکندگی، کشیدگی توزیع بیشتر شده است. باین‌حال دم چپ توزیع تأثیر کمتری گرفته است. به‌عبارت‌دیگر با یک انحراف شوک مثبت به سهم درآمدهای کارمزدی احتمال سودآوری مثبت بانک‌ها کاسته می‌شود. این نتیجه می‌تواند این فرضیه را مطرح کند که درآمدهای غیرکارمزدی (مشاع) بانک‌ها از محل اعطای تسهیلات، سهم بیشتری در خلق سود برای آن‌ها دارد.



نمودار (۵). اثر شوک سهم درآمدهای کارمزدی (سناریو ۱)

مرجع: یافته‌های پژوهش

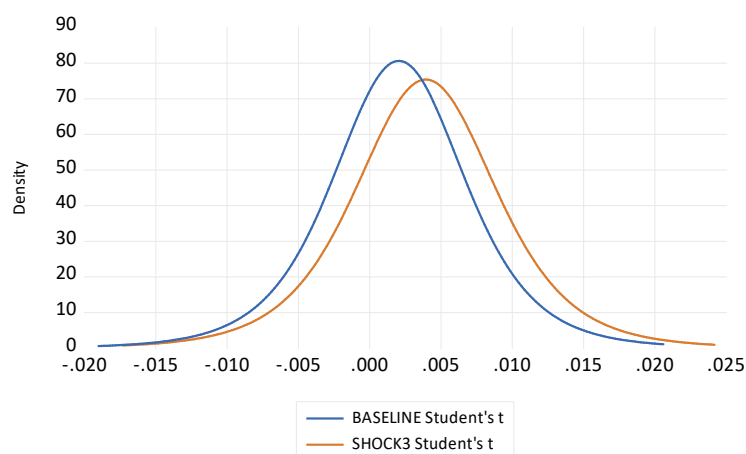
در نمودار (۶) نتیجه وقوع سناریوی دوم، یعنی بروز یک انحراف معیار شوک به نسبت مطالبات غیرجاری و تأثیر آن بر توزیع شرطی نسبت بازده به دارایی بانک‌های نمونه نمایش داده شده است. در نمودار منحنی آبی‌رنگ توزیع شرطی ROA در حالت پایه (Baseline) و منحنی نارنجی‌رنگ توزیع شرطی ROA در سناریوی ۲ است. مطابق نمودار با یک انحراف معیار شوک مثبت به سهم مطالبات غیرجاری، به‌طور قابل‌توجهی توزیع شرطی ROA تماماً به سمت چپ منتقل شده و البته توزیع پهن‌تر و پراکندگی آن نیز افزایش یافته است. به عبارت بهتر با یک انحراف معیار شوک مثبت به مطالبات غیرجاری به‌طورکلی احتمال سودآوری بانک‌های نمونه تحقیق به صفر میل می‌کند و حتی محتمل است که تا حدود ۱۰ درصد از دارایی‌ها زیان وقوع یابد. روشن است که افزایش سهم مطالبات غیرجاری علاوه‌براینکه منجر به افزایش ذخایر مطالبات مشکوک‌الوصول می‌شود که مستقیماً هزینه‌ها را افزایش می‌دهد، با افزایش احتمال سوخت شدن مطالبات نهایتاً می‌تواند به زیان ختم شود.



نمودار (۶). اثر شوک نسبت مطالبات غیر جاری (سناریو ۲)

مرجع: یافته‌های پژوهش

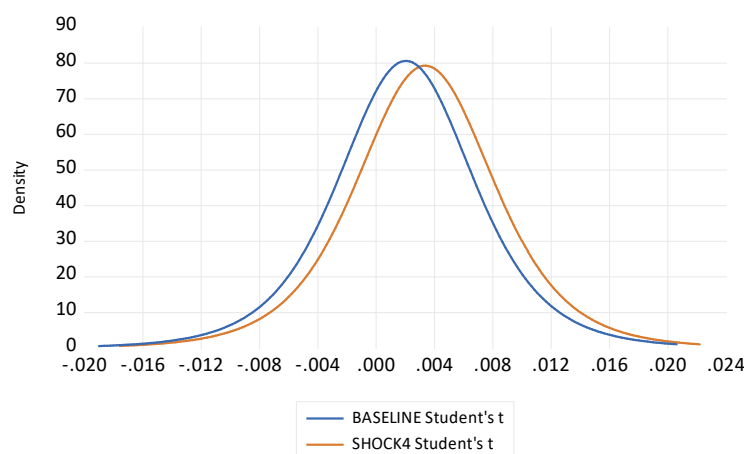
در نمودار (۷) نتیجه وقوع سناریوی سوم، یعنی بروز یک انحراف معیار شوک به شاخص تمرکز و تأثیر آن بر توزیع شرطی نسبت بازده به دارایی بانکها نمایش داده شده است. در نمودار منحنی آبی‌رنگ توزیع شرطی ROA در حالت پایه (Baseline) و منحنی نارنجی‌رنگ توزیع شرطی ROA در سناریوی ۳ است. شاخص تمرکز که پروکسی سنجش درجه رقابت در بازار بانکی است اگر افزایش یابد رقابت در بازار کاسته می‌شود و با کاهش آن درجه رقابت در بازار افزایش می‌یابد. بر همین اساس ملاحظه می‌شود که با یک انحراف معیار شوک مثبت به شاخص تمرکز HHI، توزیع شرطی ROA و دم راست و چپ آن کمی به سمت راست و مُد توزیع نیز متعاقب آن به راست منتقل شده است. به‌این‌ترتیب با افزایش تمرکز (کاهش رقابت) در بازار، احتمال سودآوری بانکها افزایش می‌یابد اما اختلاف سودآوری نیز میان بانکها محتمل است که بیشتر شود. بدیهی است که قدرت بازاری به تقویت قدرت قیمت‌گذاری بانکها و انحصار آنها کمک می‌کند.



نمودار (۷). اثر شوک تمرکز بازار بانکی (سناریو ۳)

مرجع: یافته‌های پژوهش

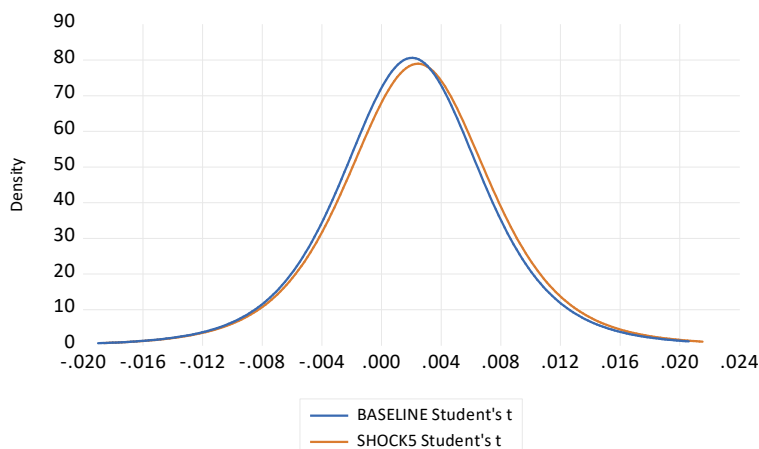
در نمودار (۸) نتیجه وقوع سناریوی چهارم، یعنی بروز یک انحراف معیار شوک مثبت رشد نقدینگی و تأثیر آن بر توزیع شرطی نسبت بازده به دارایی بانکها نمایش داده شده است. در نمودار منحنی آبی رنگ توزیع شرطی ROA در حالت پایه (Baseline) و منحنی نارنجی رنگ توزیع شرطی ROA در سناریوی ۴ است. مطابق نمودار ملاحظه می‌شود که با یک انحراف معیار شوک مثبت به نرخ رشد نقدینگی کشور، توزیع شرطی ROA به سمت راست منتقل شده و تقریباً تنها اندکی پراکندگی توزیع بیشتر شده است. به این ترتیب با افزایش رشد نقدینگی کشور، احتمال سودآوری بانکها افزایش می‌یابد و تأثیر آن بر بانکهای مختلف تقریباً یکسان می‌تواند باشد. رشد نقدینگی که به کاهش هزینه تمام شده پول بانکها منجر می‌شود به افزایش سمت چپ ترازنامه بانکها (منابع سپرده‌ای) منتهی می‌شود که این به بهبود سودآوری بانکها می‌تواند کمک کند به ویژه اگر این اتفاق در شرایط تورمی رخ دهد که اغلب در چنین مواقعی سهم سپرده‌های جاری رشد می‌کند.



نمودار (۸). اثر شوک رشد نقدینگی (سناریو ۴)

مرجع: یافته‌های پژوهش

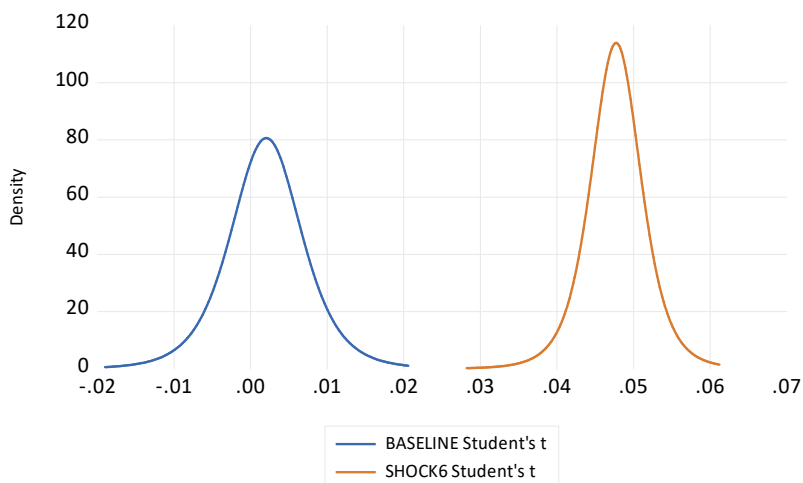
در نمودار (۹) نتیجه وقوع سناریوی پنجم، یعنی بروز یک انحراف معیار شوک مثبت رشد اقتصادی و تأثیر آن بر توزیع شرطی نسبت بازده به دارایی بانک‌ها نمایش داده شده است. در نمودار منحنی آبی‌رنگ توزیع شرطی ROA در حالت پایه (Baseline) و منحنی نارنجی‌رنگ توزیع شرطی ROA در سناریوی ۵ است. مطابق نمودار ملاحظه می‌شود که با یک انحراف معیار شوک مثبت به نرخ رشد اقتصادی، توزیع شرطی ROA اندکی به سمت راست منتقل شده و تقریباً مقدار ناچیزی پراکندگی توزیع بیشتر شده است. به این ترتیب با افزایش رشد اقتصادی، احتمال سودآوری بانک‌ها اندکی افزایش می‌یابد و تأثیر آن بر بانک‌های مختلف تقریباً یکسان می‌تواند باشد. این نتیجه که افزایش رشد اقتصادی مقدار اندکی به افزایش احتمال سودآوری بانک‌ها کمک می‌کند می‌تواند جای بحث بسیاری داشته باشد و این فرضیه را مطرح کند که سودآوری بانک‌ها چندان مشروط به رشد اقتصادی کشور نیست.



نمودار (۹). اثر شوک رشد اقتصادی (سناریو ۵)

مرجع: یافته‌های پژوهش

نهایتاً در نمودار (۱۰) نتیجه وقوع سناریوی ششم نمایش داده شده است. در این سناریو دو شوک هم‌زمان تعریف شده است که شامل ۲ درصد شوک مثبت رشد اقتصادی و ۵ درصد شوک منفی سهم مطالبات غیر جاری است که به‌طور هم‌زمان وقوع می‌یابند. در نمودار منحنی آبی‌رنگ توزیع شرطی ROA در حالت پایه (Baseline) و منحنی نارنجی‌رنگ توزیع شرطی ROA در سناریوی ۶ است. چنانچه ملاحظه می‌شود تحت این سناریو که هم رشد اقتصادی رخ دهد و هم سهم مطالبات غیرجاری کاهش یابد، توزیع شرطی ROA به‌طور قابل‌توجه و شدیداً معناداری به سمت راست منتقل شده و ضمن افزایش کشیدگی توزیع، پراکندگی آن نیز کمی کاهش می‌یابد. به‌این‌ترتیب با افزایش رشد اقتصادی به اندازه ۲ واحد درصد و کاهش سهم مطالبات غیرجاری به میزان ۵ واحد درصد، احتمال سودآوری مثبت بسیار شدید افزایش می‌یابد.



نمودار (۱۰). اثر شوک رشد اقتصادی و کاهش سهم مطالبات غیرجاری (سناریو ۶)

مرجع: یافته‌های پژوهش

همچنین در جدول (۹) میانگین، میانه و انحراف معیار توزیع شرطی ROA در سناریوی پایه و در ۶ سناریوی تعریف شده گزارش شده است. همان‌طور که از جدول نیز قابل استنباط است بیشترین تأثیر بر میانگین، میانه و انحراف معیار ROA را شوک افزایش نسبت مطالبات غیرجاری داشته است. همچنین نکته قابل توجه دیگر آن است که شوک افزایش تمرکز بازار بانکی نسبت به شوک‌های دیگر (به جز NPL) بیشتر باعث افزایش پراکندگی سودآوری بانک‌ها می‌شود. نهایتاً نیز همان‌طور که مطرح شد تحت سناریوی ۶ یعنی ۲ واحد درصد افزایش رشد اقتصادی و ۵ واحد درصد کاهش نسبت مطالبات غیرجاری، متوسط نسبت ROA بانک‌ها حدود ۱.۱۶ واحد درصد افزایش می‌یابد.

جدول (۹). میانگین، میانه و انحراف معیار توزیع شرطی ROA در سناریوهای مختلف

سناریو ۶	سناریو ۵	سناریو ۴	سناریو ۳	سناریو ۲	سناریو ۱	پایه سناریو
----------	----------	----------	----------	----------	----------	-------------

میانگین	۰/۰۷٪	-۰/۰۴٪	-۶/۲۷٪	۰/۲۶٪	۰/۲۰٪	۰/۱۱٪	۱/۲۳٪
با میانگین اختلاف پایه سناریوی	-	-۰/۱۱٪	-۶/۳۴٪	۰/۱۹٪	۰/۱۳٪	۰/۰۴٪	۱/۱۶٪
معیار انحراف	۰/۷۶٪	۰/۷۴٪	۱/۰۴٪	۰/۷۹٪	۰/۷۷٪	۰/۷۷٪	۰/۷۳٪
با معیار انحراف اختلاف پایه سناریوی	-	-۰/۰۳٪	۰/۲۸٪	۰/۰۳٪	۰/۰۱٪	۰/۰۱٪	-۰/۰۴٪

مرجع: یافته‌های پژوهش

۴. نتیجه‌گیری

در این مقاله به برآورد عوامل سیکلی، ساختاری و خاص بانکی مؤثر بر سودآوری بانکها با استفاده از روش رگرسیون کوانتایل داده‌های تابلویی پرداخته شد. با بررسی آمار توصیفی سودآوری و متغیرهای تحقیق ملاحظه شد که رگرسیون‌های سنتی که بر روی مقادیر میانگین توزیع برازش می‌شوند می‌توانند به از دست رفتن اطلاعات مستتر در نواحی مختلف توزیع منجر شوند. همان‌طور که نتایج برآوردها نیز نشان داد اثرات متغیرها و عوامل مؤثر بر توزیع سودآوری بسته به دهک‌های توزیع سودآوری بانکها متفاوت است. به‌طور کلی نتایج نشان می‌دهند که بیشترین اثرپذیری سودآوری از نسبت مطالبات غیرجاری بانکها است. این عامل تأثیر بسیار بزرگی بر سودآوری داشته و حتی شوک‌های کوچک آن می‌تواند به تغییر میانگین و پراکندگی توزیع شرطی سودآوری منجر شود. به‌ویژه اگر سودآوری بانکها در مقادیر کمتر از میانه باشد، اثر تغییرات این متغیر بیشتر نیز خواهد بود. از دیگر نتایج به‌دست‌آمده آن است که رشد تولید ناخالص داخلی اثر مثبت اما کمی بر توزیع شرطی سودآوری بانکها دارد و این اثر بیشتر در مواقعی بروز می‌کند که نرخ سودآوری بالا باشد. عواملی نظیر رشد نقدینگی اقتصاد و افزایش تمرکز در سیستم بانکی نیز به افزایش سودآوری بانکها منجر می‌شوند. باین‌حال رشد نقدینگی به انتقال توزیع شرطی منجر می‌شود اما رشد تمرکز (کاهش رقابت) علاوه بر انتقال توزیع شرطی، به افزایش پراکندگی توزیع شرطی سودآوری نیز ممکن است منتهی شود که یعنی اختلاف میزان سودآوری بانکها با افزایش تمرکز

گسترش می‌یابد؛ بنابراین مطابق نتایج این مقاله، توزیع شرطی سودآوری بانک‌ها تحت تأثیر عوامل سیکلی، ساختاری و خاص بانک‌ها قرار دارد و شوک‌های این عوامل اثرات متفاوت و نامتقارنی بر توزیع شرطی سودآوری دارند و به‌طور کلی نسبت مطالبات غیرجاری (عامل خاص بانکی) بیشترین اثرگذاری را بر توزیع شرطی سودآوری دارد. پس‌از آن درجه تمرکز (عامل ساختاری) اثر بیشتری بر توزیع شرطی داشته و سپس عوامل سیکلی رشد نقدینگی و رشد اقتصادی در رتبه آخر اثرگذاری بر توزیع شرطی سودآوری بانک‌های نمونه هستند.

۷. تعارض منافع

تعارض منافع وجود ندارد.

۸. سپاسگزاری

از دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات جهت حمایت، تشکر و قدردانی می‌گردد.

منابع:

- Abdi, D., Moradi, M., Anvie, L. (2019). The Study of the Asymmetric Effects of Banking Sector Development on the Profitability of the Melli Bank Based on the Comprehensive Banking Model with the Non-linear Model of Markov Regime Change (MS). *Quarterly Journal of Applied Theories of Economics*, 6(4), 191-216. (In Persian)
- Abdul Jamal, A. A., Abdul Karim, M. R. & Hamidi, M. (2012). Determinants of commercial banks' return on asset: Panel evidence from Malaysia. *International Journal of Commerce, Business and Management*, 1(3), 2319- 2828.
- Aghaei chadegani, A., bekhraadi nasab, V. (2018). The Comparative Study of Non-Interest Income Effect on Risk and Profitability of the Banks with and without Financial Constraints. *Quarterly Journal of Islamic Finance and Banking Studies*, 4(9), 103-140. (In Persian)
- Albertazzi, U., & Gambacorta, L. (2006). Bank Profitability and the Business Cycle. *SSRN Electronic Journal*. doi:10.2139/ssrn.935026
- Albertazzi, U., & Gambacorta, L. (2009). Bank profitability and the business cycle. *Journal of Financial Stability*, 5(4), 393-409.

doi:10.1016/j.jfs.2008.10.002

- Alexiou, C., & Sofoklis, V. (2009). Determinants of bank profitability: Evidence from the Greek banking sector. *Ekonomski Anali*, 54(182), 93–118. doi:10.2298/eka0982093a
- Al-Harbi, A. (2019). The determinants of conventional banks profitability in developing and underdeveloped OIC countries. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*. doi:10.1108/jefas-05-2018-0043
- Alper, D. & Anbar, A. (2011). Bank Specific and Macroeconomic Determinants of Commercial Bank Profitability: Empirical Evidence from Turkey. *Business and Economics Research Journal*, 2 (2), 139-152.
- Amiri, H., & Norouzi Amooghini, F. (2018). The effect of the structure of banking facilities on bank profits in Iran (civic participation and installment sales contracts). *EGHTEHAD-E ISLAMI*, 18(69), 147-172. (In Persian)
- Athanasoglou, P. P., Brissimis, S. N., & Delis, M. D. (2008). Bankspecific, industry-specific and macroeconomic determinants of bank profitability. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 18(2), 121-136. doi:10.1016/j.intfin.2006.07.001
- Avgeri, I., Dendramis, Y., & Louri, H. (2021). The Single Supervisory Mechanism and its implications for the profitability of European banks. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 74, 101382. doi:10.1016/j.intfin.2021.101382
- Barros, C. P., Ferreira, C., & Williams, J. (2007). Analysing the determinants of performance of best and worst European banks: A mixed logit approach. *Journal of Banking & Finance*, 31(7), 2189–2203. doi:10.1016/j.jbankfin.2006.11.01.
- Bashir, A. M. (2003). Determinants of profitability in Islamic banks: Some evidence from the Middle East. *Islamic Economic Studies*, 11(1), 31-54.
- Bastan, M., and Akbarpour, S., & Ahmadvand, A. (2019). Profitability Paradox In Iranian Commercial Banks Business Model: A Study Based On System Dynamics Methodology. *Monetary and Financial Economics (Knowledge and Development)*, 26 (New Era) (17), 197-242. (In Persian)
- Berger, A. N. (1995). The Relationship between Capital and Earnings in Banking. *Journal of Money, Credit and Banking*, 27(2), 432. doi:10.2307/2077877
- Berger, A.N., DeYoung, R., Genay, H. & Udell, G., (2000). Globalization of Financial Institutions: evidence from cross-border banking performance. In: Litan, R.E., Santomero, A.M. (Eds.), *Bookings-Wharton Papers on Financial Services*. Brookings Institution Press, Washington, DC, pp. 23–158.
- Berger, A.N., Hasan, I. and Zhou, M. (2010), The effects of focus versus diversification on bank performance: evidence from Chinese banks.

- Journal of Banking and Finance*, Vol. 34 No. 7, pp. 1417-1435.
- Bourke, P. (1989). Concentration and other determinants of bank profitability in Europe, North America and Australia. *Journal of Banking & Finance*, 13(1), 65–79. doi:10.1016/0378-4266(89)90020-4
 - Curak, M., Poposki, K., & Pepur, S. (2012). Profitability Determinants of the Macedonian Banking Sector in Changing Environment. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 44, 406–416. doi:10.1016/j.sbspro.2012.05.045
 - Dao, B. T. T., & Nguyen, K. A. (2020). Bank capital adequacy ratio and bank performance in Vietnam: A simultaneous equations framework. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(6), 39–46.
 - Davydenko, A. (2010). Determinants of bank profitability in Ukraine. *Undergraduate Economic Review*, 7(1), 01-31.
 - Demirguc-Kunt, A., & Huizinga, H. (1999). Determinants of Commercial Bank Interest Margins and Profitability: Some International Evidence. *The World Bank Economic Review*, 13(2), 379–408. doi:10.1093/wber/13.2.379
 - Demirgüç-Kunt, A., Huizinga, H., (2010). Bank activity and funding strategies: the impact on risk and returns. *J. Finance. Econ.* 98 (3), 626–650.
 - De-Ramon, S. J. A., Francis, W. B., & Straughan, M. (2019). "Bank competition and stability in the United Kingdom: evidence from quantile regression". Bank of England Staff Working Paper 160, London.
 - Detragiache, E., Tressel, T., & Turk-Ariss, R. (2018). Where Have All the Profits Gone? European Bank Profitability over the Financial Cycle. IMF Working Paper 18/99. International Monetary Fund, Washington, DC.
 - Dietrich, A., & Wanzenried, G. (2011). Determinants of bank profitability before and during the crisis: Evidence from Switzerland. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 21(3), 307–327.
 - Djalilov, K., & Piesse, J. (2016). Determinants of bank profitability in transition countries: What matters most? *Research in International Business and Finance*, 38, 69–82. doi:10.1016/j.ribaf.2016.03.015
 - Ebrahimi, P., Fekete-Farkas, M., Bouzari, P., & Magda, R. (2021). Financial Performance of Iranian Banks from 2013 to 2019: A Panel Data Approach. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(6), 257. doi:10.3390/jrfm14060257
 - Edirisuriya, P., Gunasekarage, A. and Dempsey, M. (2015), Bank diversification, performance and stock market response: evidence from listed public banks in South Asian countries. *Journal of Asian Economics*, 41, 69-85.
 - Elekdag, S., Malik, S.H., & Mitra. S. (2020). Breaking the Bank? A Probabilistic Assessment of Euro Area Bank Profitability. *Journal of Banking & Finance*. 120, 1-16. doi:10.1016/j.jbankfin.2020.105949
 - Elsas, R. Hackethal, A. & Holzhäuser, M. (2010), The anatomy of bank

- diversification. *Journal of Banking & Finance*, 34(6), pp: 1274-1278.
- Fotros, M., and Ferdosi, M., and Isazadeh, S., & Sepehrdoust, H. (2018). Determinants Of Profitability Iranian Banking System Emphasizing On Market Structure And Risk Taking Behavior. *Monetary and Financial Economics (Knowledge and Development)*, 25 (New Era) (16), 1-20. (In Persian)
 - Ghorbani, F., Dinmohammadi, M., Jabbari, A. (2019). The effect of business cycles on profit public and private banks in Iran. *Journal of Iranian Economic Issues*, 5(2), 53-78. (In Persian)
 - Gischer, H & Juttner, D.J. (2001). *Profitability and competition in banking markets: an aggregative cross country approach*. Mimeo: Otto-Von-Guericke University.
 - Goddard, J., Molyneux, P. & Wilson, J. (2004). Dynamics of growth and profitability in banking. *Journal of Money Credit and Banking*, 36(3), 1069-1090. doi: 10.2307/3839101
 - Goddard, J., Molyneux, P., & Wilson, J. O. S. (2004). The profitability of european banks: a cross-sectional and dynamic panel analysis. *The Manchester School*, 72(3), 363-381. doi:10.1111/j.1467-9957.2004.00397.x
 - Heffernan, S. and Fu, M. (2008). The determinants of bank performance in China, Working paper series, No. WP-EMG-03-2008, Cass Business School, City University.
 - Hopkins, W. E., Hopkins, S. A. (1997). Strategic Planning-Financial Performance Relationships in Banks: A Causal Examination. *In: Strategic Management Journal*, 18(8), 635-652.
 - Huang, Q. (2020). Ownership concentration and bank profitability in China. *Economics Letters*, 109525. doi:10.1016/j.econlet.2020.109525
 - Javid, S., Anwar, J., Zaman, K. & Gafoor, A. (2011). Determinants of bank profitability in Pakistan: Internal factor analysis. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 2(1), 2039-2117.
 - Kanas, A., D. Vasiliou, & N. Eriotis. (2012). Revisiting bank profitability: A semi-parametric approach. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 22 (4), 990-1005. doi:10.1016/j.intfin.2011.10.003.
 - Khademi, S.R., Falihi, N., Dalmanpour, M., & Naghi Lou, A. (2020). Investigating the effects of specific banking and macroeconomic variables on the profitability of banks (Comparison of neoclassical and post-Keynesian schools). *Financial Economics*, 14 (53), 213-252. (In Persian)
 - Khediri, K. B., & Khedhiri, H. B. (2009). Determinants of Islamic bank profitability in the MENA region. *International Journal of Monetary Economics and Finance*, 2(3/4), 409. doi:10.1504/ijmef.2009.029072
 - Kosmidou, K., Tanna, S. and Pasiouras, F. (2005). Determinants of profitability of domestic UK commercial banks: panel evidence from the period 1995-2002, 37th Annual Conference of the Money Macro and Finance

- Research Group Proceedings, Rethymno, 1-3 September, available at: <http://images.coventry.ac.uk/bes/cubs/aboutthebusinessschool/Economicsfinanceandaccounting/Documents/RP2008-4.pdf> (accessed 2 August 2009).
- Kumar, V., Thrikawala, S., & Acharya, S. (2021). Financial inclusion and bank profitability: Evidence from a developed market. *Global Finance Journal*, 100609. doi:10.1016/j.gfj.2021.100609
 - Le, Tu D.Q., and Dat T. Nguyen. (2020). Capital Structure and Bank Profitability in Vietnam: A Quantile Regression Approach. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(8), 168.
 - Lindblom, T., & von Koch, C. (2002). Cross-Border Bank Mergers and Acquisitions in the EU. *The Service Industries Journal*, 22(4), 41–72. doi:10.1080/714005097
 - Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The Journal of Finance*, 7(1), pp. 77-91.
 - Markowitz, H.M. (1991). Foundations of portfolio theory. *The Journal of Finance*, 46(2), 469-477.
 - Maudos, J., & Fernández de Guevara, J. (2004). Factors explaining the interest margin in the banking sectors of the European Union. *Journal of Banking & Finance*, 28(9), 2259–2281. doi:10.1016/j.jbankfin.2003.09.00
 - Mehrabanpour, M., Naderi Noorini, M., Inalu, A., & Ash'ari, A. (2017). Factors affecting the profitability of banks. *Empirical Studies in Financial Accounting*, 14 (54), 113-134. (In Persian)
 - Menicucci, E. and Paolucci, G. (2016). Factors affecting bank profitability in Europe: an empirical investigation, *African Journal of Business Management*, 10(17), 410-420.
 - Mirzaei, A., & Mirzaei, Z. (2011). Bank-specific and Macroeconomic Determinants of Profitability in Middle Eastern Banking. *Iranian Economic Review*, 15(29).
 - Mirzaei, A., Moore, T., & Liu, G. (2013). Does market structure matter on banks' profitability and stability? Emerging vs. advanced economies. *Journal of Banking & Finance*, 37(8), 2920–2937.
 - Missaoui, S., & Raissi, N. (2020). Governance Effect of Board of Directors on Banking Performance: Evidence From Tunisia. *International Journal of Financial Research*, 11(2), 358. (In Persian), doi:10.5430/ijfr.v11n2p358
 - Molyneux, P., & Thornton, J. (1992). Determinants of European bank profitability: A note. *Journal of Banking & Finance*, 16(6), 1173–1178. doi:10.1016/0378-4266(92)90065-8
 - Moudud-Ul-Huq, S., Ashraf, B.N., Gupta, A.D. and Zhang, C. (2018), Does bank diversification heterogeneously affect performance and risk-taking in ASEAN emerging economies? *Research in International Business and Finance*, 46, 342-362.
 - Muda, M., Shaharuddin, A. & Embaya, A. (2013). Profitability

- determinants and the impact of global financial crisis: A panel data analysis of Malaysian Islamic banks. *Research Journal of Finance and Accounting*, 4(7), 121-130
- Mustafa, A. R., Ansari, R. H. & Younis, M. U. (2011). Does the loan loss provision affect the banking profitability in case of Pakistan? *Asian Economic and Financial Review*, 2(7), 772-783.
- Najafi Shariatzadeh, I., Shabanzadeh, M., & Zomordian, Gh. (2016). Investigating the effective factors on the profitability of Iranian commercial banks using the ARDL panel model. *Financial Engineering and Securities Management*, 7 (29), 151-172. (In Persian)
- Nataraja, N. S., Chilale, N. R., & Ganesh, L. (2018). Financial Performance of private Commercial Banks in India: Multiple Regression Analysis. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 22(2), 1-12.
- Nazarian, R., Mehrabian, A., & Moradi, B. (2017). Investigating the effect of economic cycles on the performance of banks in Iran: A case study of Bank Melli Iran (2014-2015). *Financial Economics*, 11 (40), 117-138. (In Persian)
- Nisar, S., Peng, K., Wang, S., & Ashraf, B. (2018). The Impact of Revenue Diversification on Bank Profitability and Stability: Empirical Evidence from South Asian Countries. *International Journal of Financial Studies*, 6(2), 40. doi:10.3390/ijfs6020040
- Nouri Borojerdi, P., Jalili, M., & Mardani, F. (2010). The Effect of Concentration in the Banking Industry and other Factors on the Profitability of State Banks. *Journal of Monetary & Banking Research*, 2(5), 175-202. (In Persian)
- Obamuyi, T. M. (2013). Determinants of bank's profitability in a developing economy: Evidence from Nigeria. *Organizations and Markets in Emerging Economies*, 4(2), 97-109.
- Pasiouras, F., & Kosmidou, K. (2007). Factors influencing the profitability of domestic and foreign commercial banks in the European Union. *Research in International Business and Finance*, 21(2), 222-237. doi:10.1016/j.ribaf.2006.03.007
- Pazhouyan, J., & Shafiei, A. (2009). The analysis of market structure in banking industry: The application of DAVIES'U index. *Journal of Quantitative Economics (Quarterly Journal of Economics Review)*, 5(4 (19)), 81-105. (In Persian)
- Perry, P. (1992). Do Banks Gain or Lose From Inflation. *Journal of Retail Banking*, 14(2), 25-30.
- Petria, N. Capraru, B., & Ihnatov, I. (2015). Determinants of Banks' Profitability: Evidence from EU 27 Banking Systems. *Procedia Economics and Finance*. 20, 518-524. Doi: 10.1016/S2212-5671(15)00104-5
- Pourmehr, M., and Sepehrdoost, H., and Naziri, M., & Mehregan, N. (2018). Impact Of Macroeconomic and Management Quality Variables On

- The Profitability Of Private Banks; Using Structural Panel VAR Approach. *Economic Modeling Research*, 9 (34), 201-254. (In Persian)
- Ramlall, I. (2009). Bank-Specific, Industry-Specific and Macroeconomic Determinants of Profitability in Taiwanese Banking System: Under Panel Data Estimation. *International Research Journal of Finance and Economics*, (34), 160-167.
- Senan, N. A. M & Anagreh, S. A & Al-Dalaien, B.O.A & Almuhamdi, F & S.D. Khaled, A & AL-Homaidi, E. A (2021). Working Capital Management and Banks' Performance: Evidence from India. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(6), 0747-0758.
- Seyed Noorani, S., Amiri, H., & Mohammadiyan, A. (2012). The Causal Relationship between Bank Capital and Profitability. *Economic Growth and Development Research*, 2(6), 44-11. (In Persian)
- Shehzad, C. T., De Haan, J., & Scholtens, B. (2013). The relationship between size, growth and profitability of commercial banks. *Applied Economics*, 45(13), 1751-1765. doi:10.1080/00036846.2011.637896.
- Sherafat Jahormi, M. N., & Sedaghat parast, E. (2013). Nonperforming Loans Impacts on Inflation and Production. *Journal of Economics and Modelling*, 4(14-15), 158-189. (In Persian)
- Short, B. (1979). The relation between commercial bank profit rates and banking concentration in Canada, Western Europe and Japan. *Journal of Banking and Finance*, 3 (4), 209-219.
- Smirlock, M. (1985). Evidence on the (non) relationship between concentration and profitability in banking. *Journal of Money, Credit and Banking*, 17(1), 69-83.
- 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. doi:10.1016/j.jbankfin.2005.04.030
- Sufian, F. & Chong, R. R. (2008). Determinants of bank profitability in a developing economy: Empirical evidence from the Philippines. *Asian Academy of Management Journal of Accounting and Finance*, 4(2), 91-112.
- Sufian, F. (2012), Determinants of bank profitability in developing economies: empirical evidence from the South Asian banking sectors. *Contemporary South Asia*, 20(3), 375-399.
- Tabak, B.M., Fazio, D.M., & Cajueiro, D.O. (2011). The effects of loan portfolio concentration on Brazilian banks' return and risk. *Journal of Banking & Finance*, 35(11), 3065-3076. doi:10.1016/j.jbankfin.2011.04.006
- Tan, Y & Floros, C. (2012). Bank profitability and inflation: the case of China. *J. Chin. Econ. Stud.* 39(6), 675-696.
- Tan, Y., & Floros, C. (2012). Bank profitability and GDP growth in China: A note. *Journal of Chinese Economic and Business Studies*, 10(3), 267-273.
- Tregenna, F. (2009). The fat years: the structure and profitability of the U.S. banking sector in the pre-crisis period. *Cambridge J. Econ.* 33 (4),

609–632.

- Uddin, M.J., Majumder, M.T.H., Akter, A. and Zaman, R. (2021), Do the diversification of income and assets spur bank profitability in Bangladesh? A dynamic panel data analysis, Vilakshan. *XIMB Journal of Management*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. doi:10.1108/XJM-01-2021-0023