

ساختار بازار و شرایط رقابتی در سیستم بانکی ایران

^۱ مهرداد ابراهیمی*، ^۲ فاطمه پنداشته

۱. استادیار دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی شیراز، شیراز، ایران

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد علوم اقتصادی دانشگاه آزاد شیراز، شیراز، ایران

دریافت: ۱۳۹۹/۵/۳ پذیرش: ۱۳۹۹/۵/۲۲

Market Structure and Competitive Condition in Iran's Banking system

¹ Mehrzad ebrahimi*, ² Fatemeh Pendashteh

1. Assistant Professor, Faculty of Economics and Management, Islamic Azad University, Shiraz, Shiraz, Iran

2. Master student of Economics, Shiraz Azad University, Shiraz, Iran

Received: 2020/07/24

Accepted: 2020/08/12

Abstract

The issue of competition in the banking industry to reform the structure is one of the general policies adopted by the banking system in recent decades. The aim of this study was to determine the market structure and competitive conditions in the Iranian banking system and to develop an appropriate model of the banking system to improve competition. After reviewing the studies in the literature, according to the level of access to information, both structural and non-structural methods are used to assess the competitive situation in the Iranian banking system. The Herfindahl-Hirschman Index (HHI) was used a structural method and the Panzar-Rosse model with mixed data of 10 Iranian banks during the period from 2002 to 2016 were used to estimate competitive environment of the banking system. The results indicated the existence of monopoly competition in the Iranian banking system. Furthermore, to better evaluate the competitive environment of the financial system and determine the most important variables affecting this environment, using the model sensitivity analysis for each variable, it was concluded that increasing interest rates, increasing personnel costs, reducing the number of personnel, reducing the cost of each unit of physical capital, increase of risky assets and payment facilities, increase of total assets, decrease of capital, and decrease of number of branches are effective in improving the competitive environment, while the sensitivity of the model to personnel costs and physical capital is less than other variables.

Keywords: Market structure, Competition, Banking network of Iran, Panzar- Rosse model, Herfindahl-hirschman

JEL Classifications: L11,L16,D42,G17

چکیده

موضوع رقابت در صنعت بانکداری در راستای اصلاح ساختار یکی از سیاست‌های عمومی نظام بانکی در دهه‌های اخیر می‌باشد. این مطالعه با هدف تعیین ساختار بازار و شرایط رقابتی در سیستم بانکی ایران و شناسایی الگوی مناسب سیستم بانکی در راستای بهبود رقابت انجام شده است. پس از بررسی مطالعات انجام شده در این زمینه در داخل و خارج کشور، با توجه به میزان دسترسی به اطلاعات، از هر دو روش ساختاری و غیر ساختاری به منظور برآورد وضعیت رقابت در سیستم بانکی ایران استفاده می‌شود. از شاخص هرفیندال-هریشمن بعنوان روش ساختاری و از روش غیر ساختاری مدل پانزار-رز با استفاده از داده‌های ترکیبی ۱۰ بانک کشور طی سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۹۵، وضعیت فضای رقابتی سیستم بانکی تخمین زده شد. نتایج حاکی از وجود وضعیت رقابت انحصاری در سیستم بانکی ایران است. سپس به منظور ارزیابی بهتر فضای رقابتی سیستم مالی و تعیین مهمترین متغیرهای موثر بر این فضا، با استفاده از تحلیل حساسیت الگو نسبت به هر یک از متغیرها، این نتیجه به دست آمد که افزایش نرخ سود، افزایش هزینه پرسنلی و کاهش تعداد پرسنل، کاهش هزینه هر واحد سرمایه فیزیکی، افزایش دارایی‌های ریسکی و تسهیلات پرداختی، افزایش دارایی کل، کاهش سرمایه و کاهش تعداد شعب در بهبود فضای رقابتی اثرگذار است ضمن اینکه حساسیت الگو نسبت به هزینه پرسنلی و سرمایه فیزیکی کمتر از سایر متغیرها می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: ساختار بازار، رقابت، سیستم بانکی ایران، روش پانزار-رز شاخص هرفیندال-هریشمن

طبقه بندی JEL: L11,L16,D42,G17

*Corresponding Author: Mehrzad ebrahimi

Email: mhrzad@yahoo.com

نویسنده مسئول: مهرداد ابراهیمی

رقابتی و بررسی نوع ساختار حاکم بر بازار بانکی معرفی نموده‌اند. این روش‌ها به روش‌های ساختاری^۱ و غیرساختاری^۲ تقسیم می‌شوند. روش‌های ساختاری شامل روش‌هایی است که میزان رقابت در بازار را از طریق مطالعه‌ی متغیرهای ساختاری بازار اندازه‌گیری می‌نمایند. در این روش‌ها درجه‌ی رقابت در بازار به صورت غیرمستقیم و از طریق مطالعه‌ی عناصر سازمان ارزیابی می‌شود. اهمیت این روش‌ها از آن جهت است که این توانایی را دارند که رابطه‌ی اجزاء بازار را شناسایی کنند. در روش‌های ساختاری، نسبت‌های تمرکز^۳ نقش اصلی و اساسی در توضیح عملکرد رقابتی صنعت بانکداری، به عنوان نتیجه‌ای از ساختار بازار، بر عهده دارند. اما تئوری‌های جدید سازمان صنعتی^۴ نشان می‌دهد که رقابت‌پذیری یک صنعت نمی‌تواند به تنهایی توسط شاخص‌های ساختار بازار اندازه‌گیری شود. بنابراین روش‌های غیرساختاری که بر اساس مبانی نظری اقتصاد شکل گرفته‌اند و از پایه نظری قوی در ارزیابی رقابت بازار برخوردارند، معرفی شدند. هر یک از روش‌ها از توانایی‌ها قابلیت‌هایی در ارزیابی رقابت‌پذیری در بازار برخوردارند. اما روش ارائه‌شده توسط پانزار رس، از جهت سهولت دسترسی به اطلاعات و داده‌های مورد نیاز و نیز امکان مطالعه تفاوت‌های موجود بین بانک‌های مورد مطالعه نسبت به روش‌های دیگر دارای مزیت است. براین اساس ما در پژوهش از روش پانزار رز استفاده می‌کنیم.

۲. پیشینه تحقیق

مطالعات انجام شده در خصوص ساختار نظام بانکی را می‌توان به حوزه‌های متعددی تقسیم‌بندی نمود گروهی از این مطالعات اقدام به اندازه‌گیری اندازه رقابت و انحصار در صنعت بانکداری نموده‌اند. تعدادی هزینه‌های رفاهی انحصار را مورد بررسی قرار داده‌اند. پاره‌ای از مطالعات موانع ورود به صنعت بانکداری را مورد توجه قرار داده‌اند.

۱. مقدمه

عملکرد مطلوب یک نظام اقتصادی منوط به عملکرد تمامی زیر مجموعه‌های آن از جمله بازارهای مالی می‌باشد. بازارهای مالی نقش اصلی را در تجهیز و تخصیص وجوه ایفا می‌کنند. یکی از موضوعات بسیار مهمی که در دهه‌های اخیر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است، رقابت در صنعت بانکداری است. طبق شواهد متعدد، نظام مالی مسلط بر بازار مالی کشور ما، نظام بانک محور است. به طوری که در آن وظیفه اصلی تجمیع و تخصیص پس اندازها بر عهده نظام بانکی می‌باشد.

تا پیش از انقلاب، در عرصه نظام بانکی کشور شاهد حضور گسترده تعداد زیادی بانک خصوصی در کنار بانک‌های دولتی بودیم. پس از انقلاب فعالیت بخش خصوصی در صنعت بانکداری منتفی شد و نظام بانکی ماهیت دولتی پیدا نمود. ایجاد ساختار انحصاری و حضور گسترده دولت در فعالیت بانکداری موجب تضعیف رقابت در نظام بانکی کشور گردید. ناکارآمدی نظام بانکی به همراه ایجاد رانت‌ها، عدم توانایی پاسخ گویی به نیازهای متنوع مشتریان و عقب ماندگی از نظام بانکداری بین المللی موجب گردید تا بستر حضور مجدد بانکداری خصوصی از نیمه دوم دهه هشتاد فراهم آید. به گونه‌ای که در سال‌های اخیر ساختار صنعت بانکداری کشور دچار تحول شده است.

اهمیت و ضرورت تعیین ساختار بازار و اندازه‌گیری درجه قدرت بازاری یا درجه رقابت‌پذیری سیستم بانکی کشور و بررسی عوامل مؤثر بر آن، از نقش شبکه بانکی در اقتصاد ایران و نیز کمک و نقش آنها به توسعه اقتصادی کشور و تاکیدات برنامه‌های اقتصادی کشور ناشی می‌شود. از سوی دیگر تعیین ساختار بازار مالی به منظور بهبود کارایی نظام بانکی و تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر آن در جهت نیل به اهداف توسعه و رشد تولید ملی، دارای اهمیت بسیاری خواهد بود. در این راستا محققان و کارشناسان اقتصادی روش‌های مختلفی را برای مطالعه وضعیت

1. Structural Approaches
2. Non-Structural Approaches
3. Concentration Ratio
4. New Empirical Industrial Organisation (NEIO) Theory

سیستم بانکی را روی ساختار سرمایه در اقتصاد بین‌المللی نوین^۱ را بررسی نمودند. حمایت از حقوق اعتبار دهندگان و دارایی مشهود بنگاه تاثیر بیشتری روی دسترسی به بدهی بنگاه نسبت به تمرکز بازار بانکی دارد.

و سامی منس^۲ (۲۰۱۰) در طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۷ با روش پانزار رز بانکداری کشور تونس را مورد کاوش قرار دادند که نتایج مشخص می‌کند این کشور تحت شرایط رقابت انحصاری عمل می‌کند که البته به شرایط رقابت کامل نزدیک‌تر می‌باشد.

لارنت ویل^۳ (۲۰۱۱) در پژوهشی تحت عنوان رقابت بانکی در کشورهای اروپایی چگونه اندازه‌گیری می‌شود به مسئله رقابت در بانک‌های اروپایی پرداخته است. وی با استفاده از شاخص لرنر، مدل پانزار رز و آزمون همگرایی، به این نتیجه رسید که اندازه شاخص لرنر در کشورهای قدیمی و جدید اروپایی متفاوت، همچنین تغییرات شاخص لرنر در ۲۰ کشور از ۲۷ کشور اروپایی کاهش یافته است.

مایکل کوتر^۴ (۲۰۱۳) در پژوهشی تحت عنوان ساختار بازار و رقابت در سیستم بانکی آلمان از چهار معیار برای تعیین ساختار بازار و رقابت در بانک‌ها استفاده کرد. اولین معیار ساختار بازار و رقابت دومی معیار رقابت ناصحیح بدلیل حمایت دولتی از برخی بانک‌ها، معیار سوم ساختار بازاری، رقابت و ثبات در سیستم بانکی و معیار چهارم قدرت بازاری و رشد، نتیجه گرفت تمرکز در حال افزایش است.

در داخل کشور مطالعاتی در خصوص تعیین ساختار صنعت بانکداری کشور صورت پذیرفته است، خداداد کاشی و لیلاب^۵ (۱۳۹۱)، به بررسی ساختار بازار بانکی ایران با استفاده از روش هیرشمن هرفیندال در طی سال‌های ۸۵-۸۰ پرداخته‌اند، نتایج از وجود تمرکز بالا در صنعت بانکداری ایران حکایت دارد.

بیکر و هاف^۱ (۲۰۰۲) در مطالعه‌ای به سنجش شاخص‌های تمرکز در صنعت بانکداری کشور هلند پرداخته‌اند. آنها به این نتیجه رسیدند که اولاً استفاده از شاخص‌های مختلف در بازار واحد لزوماً به نتایج یکسان نمی‌انجامد. ثانیاً شاخص و شاخص دیویس به لحاظ استفاده از پارمترهای درون‌زا با واقعیت انطباق بیشتری دارد.

اوتاریپکوا و دنیل استوارک^۲ (۲۰۰۶) در طی سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۰ به بررسی تمرکز و رقابت در صنعت بانکداری ترکیه با استفاده روش پانزار رز پرداخته‌اند. نتایج مطالعه مشخص می‌کند، در ترکیه صنعت بانکداری تحت شرایط رقابت انحصاری اداره می‌شود. سعید المحرمی و همکاران^۳ (۲۰۰۶) در طی سال‌های ۱۹۹۳ تا ۲۰۰۲ با استفاده از روش پانزار رز و هیرشمن هرفیندال ساختار بازار بانکی در کشورهای عضو شورای همکاری خلیج فارس را مورد بررسی قرار دادند در این بررسی به این نتیجه رسیدند که بازارهای کشورهای قطر، بحرین و عمان به شدت متمرکز و در کویت، عربستان سعودی و امارات متحده عربی بازارها نسبتاً متمرکز می‌باشند و به سمت تمرکز کمتر می‌روند. بطور کلی تمرکز در بازار بانکی این کشورها به‌جز در عمان روند کاهشی دارد.

چس^۴ (۲۰۰۵) در مقاله خود تحت عنوان "رقابت در بانکداری هند" به بررسی درجه رقابت در سیستم بانکی هند بعد از ۱۹۹۰ که با ورود بانک‌های خارجی و خصوصی منجر به به‌کارگیری سطح بالایی از تکنولوژی و کاهش استفاده کمتر از نیروی انسانی و همچنین افزایش کارایی در سیستم بانکی گردید، پرداخته و با استفاده از روش پانزار روس درجه رقابت سیستم بانکی هند را در بازه زمانی ۱۹۹۶-۲۰۰۴ اندازه‌گیری نمود وی وجود رقابت انحصاری در ساختار بانکی این کشور را تأیید نمود. ویکتور و فرانسیسکو گونزارز^۵ (۲۰۰۸) "تأثیرات تمرکز

1. Bikker, J.A. K, Haaf, 2002

2. Oitaripkova and Daniel Stavark

3 Saeed Al-Muharrami, Kent Matthews & Yusuf Khabari

4.Saibel Chosh Prasad, A.chosh, S

5.Victor M.Gonzalez&Francisco

6. Sami Mans

7. Laurent Weill

8. Michael Koetter.

صنعت تحت پوشش را دارد.

مدل SCP نخستین بار توسط بین^۵ (۱۹۵۱) ارائه گردید تا بتواند راه حلی برای مشکلات موجود در کاربرد روش مطالعات موردی که توسط ماسون^۶ در دهه ۱۹۳۰ مطرح گردید فراهم نماید. مشخص شد که روش مطالعه موردی برای اجرا خیلی پرهزینه است و قابلیت کاربرد محدودی دارد (شررو راس^۷، ۱۹۹۰). روش SCP بر اساس این ایده که سازمان و ساختار بازار تعیین کننده رفتار بنگاهها در درون یک صنعت است در این چارچوب، فرضیه آزمون پذیر این است که سود متوسط در بازارهای متمرکز بیشتر از بازارهایی است که کمتر متمرکزند. یک مثال مشهور از این روش مطالعه ماریون^۸ (۱۹۷۹) است که در تعداد زیادی از موارد ضد تراست در آمریکا استفاده شده است.

در این رابطه دمسترز (۱۹۷۳) عنوان نمود اگر کارایی دلیل تمرکز صنایع و بازارها باشد. در این صورت می‌بایست انتظار داشته باشیم که بین تمرکز و تفاوت نرخ بازده بنگاههای بزرگ و کوچک رابطه مثبتی برقرار باشد. از سوی دیگر، اگر فرضیه قدرت انحصاری صحیح باشد یعنی رابطه مثبت تمرکز و نرخ بازده دلیل همکاری بنگاه باشد در این صورت نتیجه آن یعنی قیمت بالا متوجه تمام بنگاههای صنعت اعم از بزرگ و کوچک خواهد بود. بر این اساس، وی معتقد است در صورتی که دکترین قدرت انحصاری معتبر باشد و نظریه کارایی مطرح نباشد تفاوت معنی‌داری بین نرخ بازده بنگاههای بزرگ و کوچک وجود نخواهد داشت. دمسترز با توجه به روش فوق دست به آزمونی زد و نتیجه گرفت رابطه مثبت تمرکز و نرخ بازده در صنایع آمریکا ناشی از کارایی برتر بنگاههای بزرگ می‌باشد.

روش NEIO بر جنبه رفتاری بازار مانند رفتار و عکس‌العمل‌های استراتژیک بنگاهها در صنعت متمرکز است. این روش ضعف اساسی تئوریک نگرش SCP را با استخراج

همچنین سپه وندو طاهری (۱۳۸۹)، در طی سال‌های ۶۸-۸۷ و رضا نجارزاده و همکاران (۱۳۹۱) به بررسی وضعیت رقابت در بازار بانکی ایران با روش پانزار رز پرداخته‌اند که نتایج مشخص کننده وضعیت رقابت انحصاری در صنعت بانکداری ایران است که از شدت انحصار در طی این سال‌ها کاسته شده است. عیسی زاده و شاعری (۱۳۸۹) اقدام به بررسی ساختار بازار و میزان کارایی نظام بانکی نمود. معکوس بودن رابطه کارایی هزینه با میزان دارایی بانک با افزایش تمرکز کارایی در صنعت بانکداری کاهش می‌یابد.

خیابانی و حمیدی صحنه (۱۳۸۷) بررسی ساختار بانکی کشور از جهت کارایی هزینه و کشش‌های جایگزینی و مکملی عوامل، بانک‌ها با اندازه کوچکتر و میزان دارایی کمتر، کارایی بالاتری نسبت به بانک‌هایی با مقیاس بزرگتر دارند. قندی‌نژاد (۱۳۸۶) با بررسی ساختار اندازه‌گیری تمرکز در صنعت بانکداری ایران و هزینه‌های اجتماعی انحصار، نتیجه گرفت با حرکت از بانک‌های کوچکتر به سمت بانک‌های بزرگتر قدرت انحصاری افزایش یافته که بیانگر نابرابری شدید میان بانک‌هاست.

۳. مبانی نظری و مدل تجربی

۳-۱. مبانی نظری

بر اساس مطالعات انجام شده حوزه اقتصاد صنعتی چهار روش کلی برای تحلیل ساختار بازار و اندازه‌گیری قدرت بازاری مورد استفاده قرار گرفته‌اند. این روش‌ها عبارتند از مطالعات موردی صنعت^۱، مدل‌های ساخته شده بر مبنای دیدگاه ساختار-رفتار- عملکرد^۲ (SCP)، مدل‌های جدید تجربی سازمان‌های صنعتی^۳ مدل‌های سری زمانی^۴ مدل مطالعات موردی مشخصات و جزئیات سازمان صنعتی را مورد بررسی قرار می‌دهد، اما هزینه زیاد و نتایج خاص (قضایات ذهنی) جهت

1. case studies industry

2. Structure-Conduct-Performance

3. New empirical industrial) organization models

4. Time series models

5. Bain

6. Mason

7. Scherer & Ross (1990)

8. Marion , 1979

q کل اندازه بازار و S_i سهم بازار بنگاه i ام است. شاخص هرفیندال هریشمن: در این شاخص اطلاعات مربوط به تمام بنگاه‌ها لحاظ می‌شود و برابر است با مجموع مربعات سهم همه بنگاه‌های فعال در صنعت. در این شاخص برای بنگاه‌های برتر وزن بیشتری در نظر گرفته می‌شود.

$$HHI = \sum_{i=1}^n M \left(\frac{q_i}{q} \right)^2 = \sum_{i=1}^n MS_i^2$$

که در آن M وزن، q_i میزان تولید هر بنگاه و q کل اندازه بازار و S_i^2 مربع سهم بازار بنگاه i ام است.

جدول ۳. شاخص هرفیندال - هریشمن

وضعیت بازار	اندازه شاخص
غیر متمرکز	$HHI > 1000$
تمرکز ملایم	$1000 > HHI > 1800$
تمرکز بالا	$HHI < 1800$

ماخذ: خداداد کاشی ۱۳۸۵

– ارزیابی میزان رقابت با روش غیر ساختاری
از آنجا که ارتباط بین رقابت و ساختار بازار بر اساس فرضیه قدرت انحصاری، بازارهای متمرکز تر تمایل به تبانی و ائتلاف بانک‌ها و کسب سود انحصاری دارند. این مدل ارتباط بین تغییر در قیمت نهاده‌ها و درآمد کسب شده توسط بانک‌ها را بررسی می‌کند. مزیت این روش این است که از داده‌های سطح بانک استفاده می‌کند. بنابراین تفاوت‌های خاص هر بانک در تابع تولید را نیز در نظر می‌گیرد. همچنین تفاوت بانک‌ها از نظر اندازه و مالکیت نیز مد نظر قرار می‌دهد.

روش پانزار-رز

روش پانزار-رز به عنوان یک تکنیک تخمین غیرساختاری یک تحلیل مقایسه‌ای-آماري استاندارد در به دست آوردن

مدل‌ها از تئوری اقتصاد خرد برطرف می‌سازد. طبق گفته برسنهان (۱۹۸۹) "روش NEIO خود را با گرفتن بهترین‌ها از دو نگرش عمده تجربی، سازمان صنعتی: SCP و مطالعه موردی صنعتی، عرضه می‌کند. مدل‌های مختلف تحت این نگرش عمومی توسعه یافته است که می‌توانند به صورت کلی در این چند دسته طبقه بندی شوند: برآورد مستقیم هزینه نهایی، مدل‌های تغییرات حدسی^۱ و مدل‌های ایستای مقایسه‌ای^۲.

روش چهارم روش سری زمانی است و نمی‌توان آن را جزء هیچکدام از دسته NEIO و SCP قرار دهیم. این روش حرکات قیمت را در بازارهایی که دارای روابط عمودی می‌باشند مورد بررسی قرار می‌دهد و به طور گسترده‌ای در صنایع خرده‌فروشی کاربرد دارد و از آنجا که در این مدل متغیر نسبت تمرکز ظاهر نمی‌شود در زیر مجموعه روش scp قرار نمی‌گیرد.

۳-۲. مدل تجربی و متغیرها

– ارزیابی میزان رقابت با روش ساختاری

تمرکز یکی از جنبه‌ها و ابعاد مهم ساختار بازار می‌باشد که نشان می‌دهد بازار تا چه اندازه به رقابت نزدیک یا از آن دور است. تمرکز بیانگر نحوه توزیع بازار بین بنگاه‌های مختلف می‌باشد و معرف دو جنبه یعنی تعداد بنگاه‌ها و نابرابری در توزیع سهم بازار بنگاه‌ها می‌باشد. به منظور ارزیابی ساختار بازار در صنعت با استفاده از دو شاخص مهم نسبت تمرکز و شاخص هرفیندال هریشمن به بررسی چهار فاکتور مؤثر در رقابت بین بانک‌ها درآمد بهره‌ای، دارایی کل، سپرده‌ها و میزان تسهیلات پرداخته می‌شود. شاخص نسبت تمرکز عبارت است از سهم تولید یا سهم بازاری که n بنگاه بزرگ صنعت در اختیار دارند.

$$CR_k = \sum_{i=1}^n \frac{q_i}{q} = \sum_{i=1}^n S_i$$

که در آن k تعداد بنگاه‌های برتر q_i میزان تولید هر بنگاه و

1. Conjectural variation models
2. Comparative statixs models

$$Y^1 = \arg \max_y \{ \pi(y, z, (1+h)w, t) \} \quad (5)$$

باشد خواهیم داشت:

$$R^0 = R(Y^0, z) \equiv R^*(z, w, t) \text{ \& } R^1 = R(Y^1, z) \equiv R^*(z, (1+h)w, t) \quad (6)$$

که R^* فرم حل شده تابع درآمد بنگاه است. پس:

$$R^1 - C(Y^1, (1+h)w, t) \geq R^0 - C(Y^0, (1+h)w, t) \quad (7)$$

چون تابع C خطی و همگن از w است. پس:

$$R^1 - (1+h)C(Y^1, w, t) \geq R^0 - (1+h)C(Y^0, w, t) \quad (8)$$

و به همین ترتیب:

$$R^0 - C(Y^0, w, t) \geq R^1 - C(Y^1, w, t) \quad (9)$$

از ضرب دو طرف رابطه در $(1+h)$ و جمع آنها با رابطه فوق داریم:

$$-h(R^1 - R^0) \geq 0 \quad (10)$$

و از تقسیم دو طرف رابطه به دست آمده بر $-h^2$ داریم:

$$(R^1 - R^0) / h = [R^*(z, (1+h)w, t) - R^*(z, w, t)] / h \leq 0 \quad (11)$$

از فرض غیر قابل تشخیص بودن تابع حل شده درآمد، ساخته شده در حد $h \rightarrow 0$ و سپس تقسیم نتایج بر R داریم:

$$\Psi^* = \sum w_i (\partial R^* / \partial w_i) / R^* \leq 0 \quad (12)$$

محدودیت‌های آزمون پذیر بر روی فرم خلاصه شده تابع درآمد به وسیله حداکثر کردن سود بنگاه‌ها استفاده می‌کند. در واقع مدل بررسی می‌کند که یک تغییر در قیمت عوامل ورودی روی تابع درآمد تعادلی بنگاه چه اثری دارد.

این مدل برای اولین بار در سال ۱۹۸۷ توسط جان پانزار و جیمز رز مطرح گردید و در مطالعات تجربی در مورد بازارهای انحصاری و به ویژه در بانک‌ها بسیار مورد استفاده قرار گرفته است.

پانزار- رز در مدل پیشنهادی خود فرض می‌کنند درآمد بنگاه تابعی از متغیرهای تصمیم^۱ و متغیرهای برون‌زایی^۲ که تابع درآمد را انتقال می‌دهند، می‌باشد.

$$R = R(y, z) \quad (1)$$

به طوری که y بردار متغیرهای تصمیم و z نیز بردار متغیرهای برون‌زا هستند.

آنها همچنین فرض می‌کنند که تابع هزینه بنگاه به طور مستقیم و غیرمستقیم به y وابسته است و همچنین تابعی از بردار متغیرهای برون‌زایی که تابع هزینه بنگاه را انتقال می‌دهند، می‌باشد. بردار m قیمت‌های عوامل که روی تابع هزینه بنگاه اثر می‌گذارند و متغیرهایی برون‌زا هستند (w).

$$C = C(y, w, t) \quad (2)$$

بردارهای t و z ممکن است دارای اجزای مشترک هم باشند. طبیعی است y می‌تواند نماینده بردار سطوح محصول نیز باشد. پس تابع سود با توجه به تعریف آن می‌تواند به صورت زیر نوشته شود:

$$\pi = TR - TC = \pi(y, w, z, t) \quad (3)$$

حال اگر

$$Y^0 = \arg \max_y \{ \pi(y, z, w, t) \} \quad (4)$$

و با فرض $h \geq 0$

1. Decision variables
2. Exogenous variables

$$C_i = C_i(Y_i, P_i, X_i) \quad (14)$$

IR: درآمد کل، C: هزینه کل، Y: مقدار، n: تعداد بنگاه‌ها، Z: متغیرهای برون‌زا موثر بر درآمد، P: قیمت نهاده‌ها، x: سایر متغیرهای برون‌زا با استفاده از روابط فوق و تعریف تابع سود، بنگاه i به صورت ذیل خواهد بود:

$$\pi_i = R_i(Y_i, P_i, Z_i) - C_i(Y_i, P_i, X_i) \quad (15)$$

برای تخمین آماره H در بخش بانکداری تابع درآمد بهره ای زیر تخمین زده می‌شود (۱۶).

$$\text{LnIR} = a + b \text{LnPF} + c \text{LnPL} + d \text{LnPK} + e \text{LnSize} + f \text{LnCRAR} + g \text{LnLNA} + k \text{LnBr} \quad (16)$$

در معادله فوق Ln نماد لگاریتم طبیعی است. مقدار a نشان دهنده عرض از مبدا، IR: درآمد ناشی از بهره و متغیر وابسته معادله، 2PF: هزینه هر واحد سرمایه مالی و b ضریب آن است که تخمین زده خواهد شد. 3PL: قیمت هر واحد نیروی کار و ضریب آن c می‌باشد. 4PK: قیمت هر واحد سرمایه فیزیکی و d ضریب آن در تخمین مدل است. 5Size: که دارایی کل و ضریب آن e که در رقابت اثرگذار هستند. 6CRAR: نسبت سرمایه به دارایی‌های دارای ریسک و f ضریب آن می‌باشد. 7LNASST: نسبت تسهیلات به کل دارایی‌ها بانک و g ضریب آن در تخمین مدل است. 8BR: نسبت تعداد شعبه‌های هر بانک به تعداد کل شعبه‌های همه بانک‌ها و k ضریب آن می‌باشد.

در روش پانزار-رز، آماره H به‌عنوان شاخص تعیین کننده وضعیت رقابت در فضای جامعه آماری در نظر گرفته شده به کار

Ψ^* درصد تغییر در R^* به یک درصد تغییر در $1+h$ را نشان می‌دهد و از آنجا که W بردار قیمت عوامل است پس آن نشان دهنده کشش قیمتی تقاضای عوامل است. در نتیجه مجموع کشش‌های قیمتی عوامل از فرم خلاصه شده تابع درآمد انحصاری نباید مثبت باشد.

در واقع کشش فرم حل شده درآمد نسبت به $1+h$ به این سوال پاسخ می‌دهد که چه اتفاقی برای درآمدهای انحصارگر خواهد افتاد اگر هزینه هایش یک درصد افزایش یابد؟ به عبارتی، تخمین Ψ^* یک راه تجربی برای نشان دادن تغییرات منحنی هزینه بنگاه حتی اگر داده‌های هزینه غیرقابل دسترس باشند را نشان می‌دهد.

پانزار-رز نشان دادند که آنچه مهم است علامت Ψ^* نیست بلکه مقدار آن مهم می‌باشد. در یک ساختار انحصاری که بنگاه‌ها به حداکثر کردن سود می‌پردازند، یک افزایش در قیمت نهاده‌ها منجر به افزایش در هزینه نهایی و کاهش مقدار تعادلی و درآمد می‌شود، پس ارزش Ψ^* کمتر یا برابر صفر می‌گردد. اما تحت شرایط رقابت کامل، افزایش در قیمت نهاده‌ها منجر به افزایش هزینه نهایی و درآمد نهایی به همان اندازه افزایش اولیه هزینه می‌گردد، بنابراین مقدار Ψ^* واحد خواهد بود؛ و در حالت رقابت انحصاری افزایش در قیمت نهاده‌ها منجر به افزایش درآمد به میزانی کمتر از افزایش هزینه‌ها خواهد شد پس مقدار Ψ^* بین صفر و یک قرار خواهد گرفت.

با استفاده از ساختار درآمد و هزینه بنگاه‌ها و بنگاه خالص i در اینجا داریم:

$$R_i = R_i(Y_i, P_i, Z_i) \quad (13)$$

1. Interest revenue
2. Unit price of fund
3. Unit price of labor
4. Unit price of capital
5. Total asset
6. Ratio of capital to risk-weighted asset
7. Ratio of loans to total asset
8. Number of branches to the total number of branches

جدول ۴. وضعیت آماره H در روش پانزار-رز

ارزش آماره H	تفسیر آماره H
$0 \leq H$	انحصار کامل Monopoly or perfectly collusive oligopoly
$0 < H < 1$	رقابت انحصاری Monopolistic competition
$H = 1$	رقابت کامل Perfect competition, natural monopoly in a perfectly contestable market

ماخذ: یافته‌های پژوهش

– متغیرها

در این بخش تحقیق برای بررسی وضعیت ساختار رقابتی شبکه بانکی کشور طبق الگوی پانزار-رز، از متغیرهای زیر استفاده شده است.

(IR) عبارت است از درآمدهای ناشی از بهره بانک‌ها. در تعریف کلی، درآمد بانک عبارت از مجموع مبالغ صورت حساب‌های صادره توسط بانک برای مشتریان بابت خدمات ارائه شده به آنهاست. درآمدهای بانک به دو دسته کلی درآمدهای عملیاتی و درآمدهای غیر عملیاتی تفکیک می‌شوند، درآمدهای عملیاتی به کلیه اقلام درآمدی از محل فعالیت اصلی بانک که همان اعطای تسهیلات می‌باشد، اطلاق می‌گردد و در واقع همان درآمد ناشی از بهره نیز می‌باشد، مابقی درآمدهای بانک مثل درآمد ناشی از اخذ کارمزد از خدمات بانکی و... در دسته درآمدهای غیر عملیاتی قرار می‌گیرند.

(PF) عبارت است از هزینه هر واحد سرمایه مالی که از تقسیم هزینه بهره سالانه که همان سود پرداختی به سپرده‌گذاران می‌باشد بر مجموع سپرده‌ها و بدهی‌ها^۱ به دست می‌آید.

گرفته می‌شود. این آماره با استفاده از سه پارامتر b ، c و d در معادله به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$H = b + c + d \quad (۱۷)$$

H: مجموع کشش‌های تابع حل شده درآمد نسبت به قیمت همه عوامل است که از مجموع سه ضریب a ، b و c یعنی ضرایب هزینه هر واحد سرمایه مالی، نیروی کار و سرمایه فیزیکی به دست می‌آید.

کشش درآمدی نسبت به قیمت‌ها را محاسبه می‌کند، در واقع نشان دهنده درصد تغییر در درآمد بانک در نتیجه یک درصد تغییر در قیمت کلیه نهاده‌های بانکی مورد استفاده در مدل است. تحت شرایط رقابت کامل این آماره برابر یک خواهد بود. در صورتیکه H کوچکتر یا مساوی صفر بازار انحصار چند جانبه و مقادیر بین صفر و یک رقابت انحصاری را بیان می‌کنند

آنچه که مهم است علامت H نیست بلکه مقدار آن مهم می‌باشد. در یک ساختار انحصاری که بنگاه‌ها به حداکثر کردن سود می‌پردازند یک افزایش در قیمت نهاده‌ها منجر به افزایش هزینه نهایی و کاهش مقدار تعادلی و درآمد می‌شود، پس مقدار H کمتر یا برابر صفر می‌شود. اما تحت شرایط رقابت کامل افزایش در قیمت نهاده‌ها منجر به افزایش هزینه‌های نهایی و درآمد نهایی به همان اندازه افزایش اولیه هزینه می‌گردد. بنابراین مقدار H واحد خواهد بود. و در حالت رقابت انحصاری افزایش در قیمت نهاده‌ها منجر به افزایش درآمد به میزان کمتر از افزایش هزینه‌ها خواهد شد پس مقدار H بین صفر و یک قرار خواهد گرفت.

1. Borrowing

در صندوق بانک، هر نوع سپرده‌ای که بانک نزد سایر بانک‌ها ایجاد کرده، اقلام نقدی در جریان وصول و حساب اندوخته بانک نزد بانک مرکزی می‌باشند. تسهیلات قلم دیگری از دارایی‌های بانک است که عمدتاً بزرگترین دارایی‌های بانک‌ها را تشکیل می‌دهند و شامل کلیه تسهیلات اعطایی به بخش خصوصی و دولتی می‌باشد. دارایی‌های ثابت در شرح متغیر PK توضیح داده‌شد نیز قلم دیگری از دارایی‌های یک بانک را شامل می‌شود. عبارت از نسبت سرمایه به دارایی‌های ریسکی بانک‌هاست. دارایی‌ها ریسکی کلیه تسهیلات پرداختی و سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت و کوتاه مدت را در بر می‌گردد. (LNASST) شامل نسبت تسهیلات به کل دارایی‌ها می‌باشد. در واقع نشانه این است که چه درصدی از دارایی‌های هر بانک وام داده می‌شود. (BR) عبارت از نسبت تعداد شعب هر بانک به تعداد کل شعبات کلیه بانک‌ها در کشور است.

۴. برآورد و تحلیل مدل

۴-۱. برآورد مدل

قبل از برآورد هر رگرسیون جهت حصول اطمینان از رگرسیون غیر کاذب و در پی آن نتایج نامطمئن، لازم است که چگونگی ایستایی متغیرها را مورد آزمون قرار دهیم. بدین منظور از آزمون ایم پسران شین^۱ استفاده شده است.

(PL) که هزینه هر واحد نیروی کار است که از تقسیم هزینه پرسنلی بر تعداد پرسنل هر بانک طی سال‌های مورد مطالعه محاسبه گردیده است.

(PK) عبارت است از هزینه هر واحد سرمایه فیزیکی که از تقسیم هزینه نگهداری دارایی‌ها یا هزینه‌های عملیاتی بر دارایی ثابت بانک‌ها، محاسبه گردیده است. لازم به توضیح است که دارایی‌های بانک خالص ارزش (پس از کسر استهلاک) ساختمان‌ها و تجهیزات بانک، سرمایه‌گذاری در شرکت‌های تابعه، پیش پرداخت و سایر اقلام دارایی بی‌اهمیت را نیز در بردارد.

یک بانک عموماً درصد اندکی از دارایی‌های خود را به تجهیزات فیزیکی سازمان اختصاص می‌دهد که این دارایی‌ها، دارایی‌های ثابت ارائه شده از طریق ساختمان‌ها و تجهیزات مورد نیاز برای انجام عملیات روزانه هستند. اگر چه دارایی‌های ثابت معمولاً هزینه ثابت عملیاتی را به شکل هزینه‌های استهلاک، مالیات بر درآمد اموال و غیره به وجود می‌آورند، اما در عین حال بانک را قادر به بهبود درآمدهای عملیاتی خود می‌سازد به شرط آنکه بتواند حجم فروش‌های خود را تا سطح مطلوبی افزایش دهد و با بکارگیری دارایی‌های ثابت خود بیش از هزینه این دارایی‌ها، درآمد کسب نماید.

(Size) کل دارایی‌های بانک است. اولین قلم دارایی که عموماً در صورت وضعیت بانک نوشته می‌شود، وجه نقد و سپرده‌های نزد سایر بانک‌هاست. این قلم که شامل وجه نقد نگهداری شده

1. Im, Pesaran and Shin (2003)

جدول ۵. نتایج آزمون ایستایی متغیرها در سطح با عرض از مبدأ

علامت اختصاری	نام متغیر	آماره محاسباتی	وقفه	سطح معنی‌داری	نتیجه
IR	درآمد بهره عملیاتی	-۴.۷	۲	۰/۰۰۰۰	ساکن
LNPL	قیمت هر واحد نیروی کار	-۴.۴	۱	۰/۰۰۰۰	ساکن
LNPk	قیمت هر واحد سرمایه فیزیکی	-۴.۲	۱	۰/۰۰۰	ساکن
LNSIZE	دارایی کل	-۴	۱	۰/۰۰۰۰	ساکن
LNCRAR	نسبت سرمایه به دارایی ریسکی		۰	۰/۰۰۰۰	ساکن
LNLNASSET	نسبت تسهیلات به دارایی کل	-۴.۱	۰	۰/۰۰۰۰	ساکن
LNPf	هزینه سرمایه	-۳.۶۸	۰	۰/۰۰۰۰	ساکن
آماره جدول در سطح ۵٪ : ۳/۰۷-					

ماخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۶ نتایج آزمون F لیمر در سطح ۵ درصد

شماره معادله	F محاسباتی	سطح معنی‌داری	نتیجه
(۳-۱)	۱۳/۹۸	۰/۰۰۰	فرضیه H_0 مبنی بر تلفیقی بودن داده‌ها رد می‌شود.

منبع: یافته‌های تحقیق

از آنجایی که F لیمر محاسباتی از آماره F جدول بزرگ‌تر می‌باشد در نتیجه فرضیه صفر رد و فرضیه مقابل آن پذیرفته می‌شود، یعنی فرضیه امکان وجود داده‌های تلفیقی به نفع داده‌های تابلویی رد می‌شود.

بعد از اینکه مشخص شد، همه بانک‌ها دارای یک عرض از مبدأ هستند، یعنی داده‌های ما به صورت پانل دیتا هستند، در ادامه باید مشخص شود که از کدام روش اثرات ثابت و یا روش اثرات تصادفی برای تخمین استفاده شود؟ بنابراین برای تشخیص این موضوع از آزمون هاسمن استفاده می‌شود.

نتیجه آزمون ایستایی در جدول (۵) آمده است و همانطور که مشخص است در مورد تمامی متغیرها، قدر مطلق آماره محاسباتی از قدر مطلق آماره جدول در سطح ۵٪ بزرگ‌تر می‌باشد و یا سطح معناداری که در این جدول با سطح معنی‌داری نمایش داده می‌شود از ۰/۰۵ کمتر شده است.

اولین آزمون تشخیصی در داده‌های مقطع عرضی، سری زمانی، آزمون F-لیمر است. که به کمک این آزمون مشخص می‌شود، همه بانک‌ها یک عرض از مبدأ دارد و یا اینکه هر بانک یک عرض از مبدأ جدا دارد.

در روش پانل دیتا برای اینکه تعیین کنیم که تخمین مدل از روش داده‌های تلفیقی (pool) یا داده‌های تابلویی (panel) صورت بگیرد، از آزمون F-لیمر استفاده شده است. این آزمون در قالب آماره F محاسبه می‌شود. تفاوت روش رگرسیون pool و panel در این است که pool برای همه بانک‌ها دارای یک عرض از مبدأ است اما در روش panel به ازای هر مقطع که در اینجا بانک است می‌تواند یک عرض از مبدأ به ما بدهد.

به‌دست آمده از جدول که برابر با ۵/۲۳ می‌توان نتیجه گرفت که روش مناسب جهت برآورد الگو روش اثرات تصادفی می‌باشد چرا که نمی‌توان فرض صفر را رد نمود. لذا براساس نتایج به‌دست آمده جهت برآورد مدل از روش اثرات تصادفی استفاده می‌کنیم. نتایج حاصل از برآورد رگرسیون درآمد کل در بانک‌ها به روش اثرات تصادفی در جدول (۸) آورده شده است.

$$\begin{aligned} \text{LNIR}_{i,t} = & \alpha_0 D_{i,t} + \alpha_1 \text{LNPF}_{i,t} + \alpha_2 \text{LNPL}_{i,t} + \alpha_3 \text{LNPK}_{i,t} \\ & + \alpha_4 \text{LNSIZE}_{i,t} \\ & + \alpha_5 \text{LNCRAR}_{i,t} \\ & + \alpha_6 \text{LNLNASSET}_{i,t} + \alpha_7 \text{LNBR}_{i,t} \\ & + \varepsilon_{i,t} \end{aligned}$$

جدول ۷. نتایج آزمون هاسمن به کمک آماره χ^2

محاسباتی در سطح ۵ درصد

نتیجه	سطح معنی‌داری	آماره χ^2 محاسباتی	شماره معادله
فرضیه H_0 مبنی بر استفاده از روش اثرات تصادفی پذیرفته می‌شود.	۰/۸۹۷	۱/۶۷	(۱-۳)

منبع: یافته‌های تحقیق

آزمون هاسمن و میزان احتمال پذیرفته شدن فرض صفر در جدول (۵) آورده شده است. میزان آماره χ^2 به‌دست آمده برای مدل به ترتیب برابر ۱/۶۷ می‌باشد. با مقایسه این آماره با آماره

جدول ۸. نتایج حاصل از برآورد رگرسیون درآمد کل در بانک‌ها به روش اثرات تصادفی

نماد	متغیر مستقل	ضریب	t آماره	سطح معنی‌داری
	عرض از مبدأ	۰/۳	۴/۶	۰/۰۰۰۰
LNPF	قیمت هر واحد سرمایه مالی	۰/۴۸	۱۰/۰۵	۰/۰۰۰۰
LNPL	قیمت هر واحد نیروی کار	-۰/۰۴	-۲/۶۱	۰/۰۱۰۳
LNPK	قیمت هر واحد سرمایه فیزیکی	۰/۰۵	۲/۱۰	۰/۰۳۸۱
LNSIZE	کل دارایی	۰/۸۸	۶۵/۰۶	۰/۰۰۰۰
LNCRAR	نسبت سرمایه به دارایی ریسکی	-۰/۱۵	-۴/۷۷	۰/۰۰۰۰
LNLNASST	نسبت وام‌ها به کل دارایی بانک	-۰/۵۷	-۴/۳۷	۰/۰۰۰۰
LNBR	نسبت تعداد شعبه‌های هر بانک به تعداد کل شعبه‌های همه بانک‌ها	-۰/۰۵	-۴/۲۲	۰/۰۰۰۱
	\bar{R}^2	۰/۹۷۷۷۶۲		
	D.W	۱/۱۳۶۸۷		
	آماره F محاسباتی	۱۲/۹۲		

ماخذ: یافته‌های تحقیق

قابل قبول هستند، به این ترتیب می‌توان به نتایج به‌دست آمده برای متغیرها اعتماد نمود. نتایج تخمین نشان می‌دهد متغیرهای مستقل به‌خوبی

نتایج ارائه شده در جدول (۸) و در ارتباط با آماره t بیانگر این مطلب است که ضریب متغیر مستقل در سطح پنج درصد معنی‌دار است. همه ضرایب به‌دست آمده دارای علامت و میزان

این تغییر را می‌توان مواردی همچون حضور گسترده‌تر بانک‌های خصوصی در عرصه سیستم مالی کشور دانست. تاثیر حضور و فعالیت‌های بانک‌های خصوصی را می‌توان در متغیرهایی همچون PK, PL و BR مشاهده نمود.

همچنین از دیگر عوامل میل فضای رقابتی کشور در سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰ از انحصاری به سمت رقابتی می‌توان فعالیت گسترده سیستم اقتصادی کشور در تعامل با سایر کشورهای منطقه و جهان و در نتیجه متاثر شدن نظام بانکی کشور از فضای رقابتی سیستم مالی این کشورها دانست. متغیرهای PF و CRAR که بصورت مستقیم و غیرمستقیم تحت تاثیر تعاملات هستند، دانست.

یکی از مهمترین شاخص‌های رقابت در عرصه بانکداری نرخ‌های سود است. بانک‌ها با توجه به محیط فعالیت، توانایی خود، ریسک مشتریان اقدام به تعیین نرخ‌های سود می‌نمایند و این مهم در کل نظام‌های بانکداری امری بسیار مهم و تعیین کننده است. تعیین نرخ‌های سود دستوری و تعیین حداکثر و حداقل سود می‌تواند یکی از دلایل کاهش درجه رقابتی بانک‌ها در سال ۱۳۸۵ باشد. باتوجه به اینکه طی سال‌های قبل بانک‌ها از قدرت آزادی عمل بیشتری برخوردار بودند افزایش شدید دخالت دولت در تعیین نرخ سود بانک‌ها بسیار اثرگذار بوده است.

۴-۲. نتایج سنجش ساختار بازار با استفاده از

شاخص‌های تمرکز

همان‌طور که در جدول (۹) مشاهده می‌شود شاخص‌های نسبت تمرکز CR2، CR4 و شاخص هر فیندال هریشمن HHI در کلیه متغیرهای مورد بررسی در طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰ روند نزولی دارد، که نشان دهنده کاهش تمرکز و حرکت به سمت رقابت در سیستم بانکی می‌باشد.

توانسته‌اند متغیر وابسته را توضیح دهند. همچنین آماره F محاسباتی نشان از معنی دار بودن کل تخمین می‌باشد. از آنجایی که از تمامی متغیرهای مدل لگاریتم گرفته شده و پس رابطه بین متغیرها به دست آمده را می‌توان به صورت کشش تفسیر نمود. به گونه‌ای که اگر قیمت هر واحد سرمایه مالی، مطلوب باشد، درآمد بهره در بانک‌ها افزایش پیدا می‌کند، بنابراین مطلوب بودن قیمت هر واحد سرمایه مالی تأثیر مثبت و معنی‌داری بر درآمد بهره در بانک‌ها دارد. با افزایش قیمت هر واحد سرمایه فیزیکی، درآمد بهره در بانک‌ها افزایش پیدا می‌کند، بنابراین قیمت هر واحد سرمایه فیزیکی تأثیر مثبت و معنی‌داری بر درآمد کل در بانک‌ها دارد. با افزایش قیمت هر واحد نیروی کار آنگاه درآمد بهره در بانک‌ها کاهش پیدا می‌کند، بنابراین بین قیمت هر واحد نیروی کار و درآمد کل در بانک‌ها رابطه منفی و معنی‌داری وجود دارد. بین دارایی کل و درآمد بهره در بانک رابطه مثبت و معنی‌داری برقرار می‌باشد بنابراین با افزایش دارایی کل، درآمد کل در بانک‌ها افزایش پیدا می‌کند. بین درآمد بهره و نسبت تخصیص یافته دارایی ریسکی به سرمایه رابطه منفی و معنی‌داری برقرار است با افزایش این فاکتور درآمد کل کاهش می‌یابد. با افزایش نسبت تسهیلات به دارایی کل، درآمد بهره در بانک‌ها کاهش پیدا می‌کند، بنابراین نسبت تسهیلات پرداختی به دارایی کل تأثیر منفی و معنی‌داری بر درآمد کل در بانک‌ها دارد. با افزایش نسبت تعداد شعبه‌های هر بانک به تعداد کل شعبه‌های همه بانک‌ها به میزان، درآمد کل در بانک‌ها افزایش پیدا می‌کند، بنابراین نسبت تعداد شعبه‌های هر بانک به تعداد کل شعبه‌های همه بانک‌ها تأثیر مثبت و معنی‌داری بر درآمد کل در بانک‌ها دارد.

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود فضای رقابتی کشور در سال‌های ۱۳۸۱ الی ۱۳۹۰ روند صعودی داشته است و به تدریج مقدار آماره H طی این سال‌ها در حال افزایش بوده است. علت

جدول ۹. ارزیابی شاخص‌های تمرکز در صنعت بانکداری ایران در طی سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۹۰

متغیر	سال	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰
دارایی کل	CR4	۰/۷۷	۰/۷۷	۰/۷۳	۰/۶۹	۰/۶۶	۰/۶۵	۰/۶۵	۰/۶۶	۰/۶۶	۰/۶۲
	CR2	۰/۴۸	۰/۴۹	۰/۴۷	۰/۴۳	۰/۴۱	۰/۴۲	۰/۴۱	۰/۴۲	۰/۳۹	۰/۳۷
	HHI	۱۸۴۸	۱۸۰۶	۱۶۹۷	۱۵۳۲	۱۴۵۷	۱۴۳۳	۱۳۹۹	۱۴۱۱	۱۳۸۳	۱۳۵۲
درآمد بهره	CR4	۰/۷۲	۰/۷۱	۰/۶۷	۰/۶۳	۰/۶۳	۰/۶۱	۰/۶۱	۰/۶۳	۰/۶۲	۰/۶۱
	CR2	۰/۴۵	۰/۴۵	۰/۴۴	۰/۳۷	۰/۳۶	۰/۳۶	۰/۳۵	۰/۳۶	۰/۳۶	۰/۳۳
	HHI	۱۶۸۵	۱۶۲۶	۱۵۲۷	۱۳۵۱	۱۳۳۱	۱۳۲۶	۱۳۸۴	۱۳۰۰	۱۳۲۴	۱۲۶۵
سپرده ها	CR4	۰/۷۶	۰/۷۶	۰/۷۱	۰/۶۶	۰/۶۲	۰/۶۵	۰/۶۴	۰/۶۵	۰/۶۸	۰/۶۹
	CR2	۰/۴۷	۰/۴۸	۰/۴۷	۰/۴۴	۰/۴۲	۰/۴۴	۰/۴۲	۰/۴۴	۰/۴۱	۰/۳۹
	HHI	۱۸۳۰	۱۷۸۶	۱۶۸۷	۱۵۴۵	۱۴۴۸	۱۴۷۵	۱۴۲۸	۱۴۸۱	۱۴۲۸	۱۴۲۵
تسهیلات	CR4	۰/۷۶	۰/۷۸	۰/۷۲	۰/۶۶	۰/۶۴	۰/۶۵	۰/۶۲	۰/۶۳	۰/۶۶	۰/۶۶
	CR2	۰/۴۷	۰/۵۰	۰/۴۸	۰/۴۰	۰/۳۸	۰/۴۱	۰/۳۹	۰/۳۹	۰/۳۷	۰/۳۵
	HHI	۱۷۷۴	۱۸۰۶	۱۷۰۲	۱۴۱۴	۱۳۴۰	۱۳۹۲	۱۳۲۱	۱۳۳۰	۱۳۳۸	۱۳۳۵

مأخذ: یافته‌های تحقیق

- میزان تسهیلات پرداختی: در شاخص CR4 سهم چهار بانک برتر، از ۰/۷۶ در سال ۱۳۸۱ به ۰/۶۶ در ۱۳۹۰ رسید و همچنین شاخص CR2 یعنی سهم دو بانک برتر از ۰/۴۷ در سال ۱۳۸۱ به ۰/۳۵ در ۱۳۹۰ کاهش یافته است. همچنین شاخص HHI از ۱۷۷۴ در سال ۱۳۸۱ به ۱۳۳۵ در سال ۱۳۹۰ کاهش یافته است. تغییر شاخص HHI در کلیه متغیرهای بانکی بررسی شده مبین کاهش تمرکز در این دهه می‌باشد.

۵. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

نتایجی که از روش پانزار- رز به دست می‌آید تعیین اندازه و درجه رقابت در یک بازار خاص می‌باشد و آنچه که در این پژوهش بررسی گردید نیز بیانگر این مورد در صنعت بانکداری ایران است. بر اساس آنچه تاکنون عنوان شد مشاهده گردید که مقدار آماره H برای سال‌های مورد بررسی در ایران ۰/۵۸۳۱ می‌باشد که نشان دهنده بازار رقابت انحصاری است و فرضیه مطرح شده مبنی بر وجود بازار انحصار چندجانبه در سیستم بانکداری ایران را رد می‌شود.

بررسی روند تغییرات آماره H طی سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۹۰ نیز نشان می‌دهد که فضای رقابتی طی سال‌های ۱۳۸۱ الی ۱۳۹۰ روند

- دارایی کل: در شاخص CR4 سهم چهار بانک برتر، از ۰/۷۷ در سال ۱۳۸۱ به ۰/۶۲ در ۱۳۹۰ رسید و شاخص CR2 یعنی سهم دو بانک برتر از ۰/۴۸ در سال ۱۳۸۱ به ۰/۳۷ در ۱۳۹۰ کاهش یافته که نشان از آن است که سهم دو بانک برتر در طی این دهه کاهش یافته و همچنین تغییرات HHI روندی کاهشی از ۱۸۴۸ در ابتدای دوره به ۱۳۵۲ در پایان دوره رسیده است.

- متغیر درآمد بهره: در شاخص CR4 سهم چهار بانک برتر، از ۰/۷۲ در سال ۱۳۸۱ به ۰/۶۱ در ۱۳۹۰ رسید و همچنین شاخص CR2 یعنی سهم دو بانک برتر از ۰/۴۵ در سال ۱۳۸۱ به ۰/۳۳ در ۱۳۹۰ کاهش یافته که نشان از آن است که سهم دو بانک برتر در طی این دهه نیز کاهش یافته است. شاخص هرفیندال هریشمن از ۱۶۸۵ در سال ۱۳۸۰ به ۱۲۶۵ در ۱۳۹۰ رسیده است.

- سپرده ها: در شاخص CR4 سهم چهار بانک برتر، از ۰/۷۶ در سال ۱۳۸۱ به ۰/۶۹ در ۱۳۹۰ رسید و همچنین شاخص CR2 یعنی سهم دو بانک برتر از ۰/۴۷ در سال ۱۳۸۱ به ۰/۳۹ در ۱۳۹۰ کاهش یافته است. شاخص هرفیندال هریشمن از ۱۸۳۰ در ۱۳۸۱ به ۱۴۲۵ در ۱۳۹۰ رسید.

تحلیل حساسیت سرمایه نشان دهنده این است که در فضاهای رقابتی، سیستم بانکی سرمایه‌های ثبتي بیشتری نسبت به سیستم‌های انحصاری دارد.

نتیجه دیگری از تحلیل حساسیت نسبت به دارایی‌های ریسکی و تسهیلات پرداختی به دست آمده نشان دهنده افزایش مقدار شاخص H با افزایش این دو متغیر می‌باشد. البته با تغییر فضای کسب و کارهای مالی از انحصار به ساختار رقابتی شکل در ابتدا از شیب تندی برخوردار است و در ادامه با شیب نسبتاً کمی افزایش می‌یابد، به عبارتی بنگاه‌های مالی در عبور از وضعیت انحصاری به سمت رقابتی میزان تسهیلات پرداختی خود را به شدت افزایش داده اما پس از عبور از این مرحله از شدت افزایش تسهیلات پرداختی آنها کاسته می‌شود.

با افزایش تعداد شعب مقدار آماره H افزایش می‌یابد. در ساختارهای انحصاری بازارهای مالی بنگاه‌های موجود از تعداد شعب کمتری برخوردار بوده و علت این امر را می‌توان در حجم سود اکتسابی و هزینه‌های عملیاتی این بنگاه‌ها دانست. با تغییر ساختار بازار از انحصاری به رقابتی، بنگاه‌ها مجبور به ارائه خدمات بیشتر و افزایش حجم مبادلات پولی از طرق سپرده و تسهیلات هستند که نیازمند افزایش کانال‌های ارتباطی با مشتریان است. مرسوم ترین کانال ارتباطی بانک‌ها شعبه‌ها هستند.

همچنین بررسی شاخص‌های نسبت تمرکز CR4, CR2 و شاخص هرفیندال و هریشمن HHI کاهش قدرت بازاری و حرکت به سمت رقابتی شدن در سیستم بانکی ایران در دهه ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰ را نشان می‌دهد.

مقدار عددی شاخص HHI در هر چهار متغیر مورد بررسی طی دوره ۱۳۸۱ تا ۱۳۹۰ بین ۰ و ۱۰۰۰۰ می‌باشد، که نشان دهنده شرایط رقابت انحصاری و روند نزولی آن نشان از کاهش قدرت بازاری در سیستم بانکی ایران دارد.

با استفاده از نتایج مدل، قاعده مند کردن تعدیل نرخ سود سپرده‌های بانکی، به طوری که سیستم مالی کشور در ابتدای مسیر حرکت از فضای رقابت انحصاری موجود به سمت رقابت کامل نیازمند افزایش نرخ بهره بانکی است. بدیهی است با افزایش نرخ بهره بانکی، و افزایش توان رقابتی سیستم مالی با

صعودی داشته و به تدریج مقدار شاخص H افزایش یافته است که یکی از علل این تغییر افزایش حضور گسترده تر بانک‌های خصوصی در عرصه سیستم مالی می‌باشد. این نتیجه فرضیه مطرح شده مبنی بر گسترش بانک‌های خصوصی باعث افزایش رقابت در سیستم بانکی شده را تأیید می‌کند.

یکی دیگر از نتایج مدل تعیین متغیرها و نیز اهمیت متغیرهایی است که در ارزیابی سیستم بانکی موثرند. نتایج به دست آمده در تحلیل حساسیت مدل، این مسئله را نشان می‌دهد. در یک سیستم انحصاری، سود پرداختی سیستم بانکی به سپرده‌های مشتریان کمتر از یک سیستم رقابتی بوده و با میل سیستم به سمت ایجاد فضای رقابتی، سیستم بانکی می‌بایست بهره بیشتری به مشتریان و بستانکاران خود پرداخت کند. افزایش سود سپرده، سبب افزایش سپرده‌ها می‌شود. در یک سیستم انحصاری حجم سپرده‌ها نزد سیستم بانکی در سطح پایینی بوده و از مقدار قابل توجهی برخوردار نیست، به منظور جذب منابع پولی و مالی، تمایل سیستم بانکی به ایجاد محیط رقابتی بیشتر شده و بتدریج از انحصار به سمت رقابت میل می‌کند. اما این وضعیت تا زمانی ادامه می‌یابد که سیستم بانکی از تامین منابع مورد نیاز خود اطمینان یابد و عملاً با رسیدن به شرایط مساعد مالی (که در شرایط مختلف اقتصادی متفاوت می‌باشد)، سعی می‌کند با ایجاد فضای انحصاری تا حد امکان از هزینه‌های ناشی از فعالیتهای رقابتی کاسته و از منافع انحصار بهره‌مند گردد.

هزینه هر واحد سرمایه فیزیکی یکی دیگر از متغیرهای موثر در مدل است. در نظام انحصاری کسب سرمایه، هزینه‌های کمتری نسبت به فضای رقابتی دارد هر چند که با تغییر متغیرهای هزینه‌های عملیاتی و سرمایه در نمونه آماری و با محاسبه شاخص H در مراحل مختلف این تغییر مشاهده شد که آماره H حساسیت بسیار کمی نسبت به این تغییرات نشان می‌دهد.

بررسی وضعیت تغییرات کل دارایی‌ها نشان دهنده روند نزولی آماره H با افزایش دارایی‌های کل است، به عبارت دیگر در محیط‌هایی که فضای فعالیت سیستم بانکی رقابتی است، میزان دارایی کل بنگاه‌های مالی کمتر از حالت انحصاری است.

بود. با توجه به تاثیر منفی افزایش دارائی‌ها، به نظر کاهش بدهی‌های نظام بانکی، از محل کاهش بدهی‌های غیر سپرده ای، دیون و وام‌های دریافتی، می‌تواند این موضوع را میسر سازد. در نهایت افزایش تسهیلات پرداختی سیستم بانکی، می‌تواند مفید واقع شود. برای این امر کاهش یا حذف محدودیت‌های اعمالی دولت بر نظام تسهیلاتی کشور لازم است.

نرخ تورم در کشور، حجم سپرده‌های بانکی افزایش می‌یابد که از دیگر الزامات رقابتی شدن سیستم مالی بانکی است. در کنار سیاست فوق، در شرایط فعلی کاهش دارائی‌های نظام بانکی کشور می‌تواند در تبدیل فضای رقابت انحصاری موجود به فضای رقابتی موثر باشد. همچنین افزایش سرمایه ثبت شده در نظام بانکی، می‌تواند موثر باشد. افزایش سرمایه از دو محل افزایش در دارائی‌ها و یا کاهش بدهی‌های نظام بانکی میسر خواهد

منابع

ایران". فصلنامه برنامه و بودجه، شماره ۱۱۰، صص ۵۵-۷۵.
رئیس، شهرام (۱۳۸۲). "بررسی تأثیرات متقابل شاخص‌های نظام بانکی ایران و متغیرهای کلان اقتصادی در ایران". پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان.
عیسی‌زاده، سعید و زینب شاعری (۱۳۹۱). "ساختار بازار و کارایی نظام بانکی مطالعه موردی کشورهای خاورمیانه و شمال آفریقا". پژوهشنامه علوم اقتصادی، سال ششم، شماره ۱۲، صص ۶۳-۸۴.
قندی‌نژاد، مرجانه (۱۳۸۵). "بررسی ساختار اندازه‌گیری تمرکز در صنعت بانکداری ایران و هزینه‌های اجتماعی انحصار". دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات.

پژویان، جمشید و افسانه شفیعی (۱۳۸۷). "تحلیل ساختار در صنعت بانکداری ایران: کاربرد تجربی شاخص لادیویس". فصلنامه اقتصاد مقداری، ۵(۴)، صص ۱۰۵-۸۱.
حسینی، سید صفدر؛ شعبانی، زهره و حامد رفیعی (۱۳۸۴). "بررسی قدرت بازاری شبکه بانک‌های دولتی ایران". بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
خدادادکاشی، فرهاد و پری جعفری لیلاب (۱۳۹۱). "بررسی ساختار بازار در صنعت بانکداری ایران (۱۳۸۰-۱۳۸۵)". بررسی‌های بازرگانی، شماره ۵۲، صص ۳۴-۴۰.
خیابانی، ناصر و مهدی حمیدی صحنه (۱۳۸۷). "اندازه‌گیری کارایی هزینه و کثش جایگزینی مکملی عوامل هزینه در سیستم بانکی

Al-Moharami A., Mathews K. and Y. Khabari (2006). "Market Structure and Competitive Condition in the Arab GCC Banking System", Journal of Banking and Finance.
Arnold W., Boot A. and M. Marinc (2005). "Competition in Banking: Implication for Stability and Regulation". IMF Working paper.
Berger A. (2003). "The Economic Effects of Technological Progress: Evidence from the Banking Industry", Journal of Money, Credit, and Banking, 35(2), pp. 141-76.
Bikker J.A. and K. Haaf (2002). "Competition, Concentration and their Relationship: An Empirical Analysis of the Banking Industry", Journal of Banking and Finance. 24(11), pp.2191- 214.

Bain J.S. (1951). "Relation of Profit Rate to Industry Concentration: American Manufacturing". 1936-40, Quarterly Journal of Economics, No. 65, pp. 293-324.
Bresnahan T.F. (1982). The Oligopoly Solution Concept is Identified. Economics Letters, No.19, pp.87-92.
De Bandt and O. Davis (2000). "Competition, Contestability and Market Structure in European Banking Sector", Journal of Banking and Finance. Vol. 24. pp. 1045- 66.
Demsetz H. (1973). "Industry Structure Market Power Rivalry and Public Policy". Journal of law and Economics, 16(1), pp. 1-10.
Gonzalez F. and V. Gonzalez (2008). "Influence of Bank Concentration and Institutions on Capital Structure: New International Evidence". Journal

- of Corporate Finance, No. 14, pp. 363-375
- Koetter M. (2013). "Market Structure and Competition in German Banking". German Council of Economic Experts.
- Kyung So Im, Pesaran M. and Yongcheol Shin (2003). "Testing for unit Roots in Heterogeneous Panels". Journal of Econometrics, 115(1), pp. 53-74
- Panzar j. and j. Ross (1987). "Testing for Monopoly Equilibrium". Journal of Industrial Economics. No. 35, pp. 443-456.
- Prasad A. and S. chosh (2005). "Competition in India Banking", IMF Working paper.
- Smith R.T. (1998). "Banking Competition and Macroeconomic Performance", Journal of Money, Credit and Banking, 30(4), pp.793-815.
- victor M. Gonzalez and Frannciso (2012). "Firm size and Capital Structure: Evidence using Dynamic Panel data". Journal Applied Economics 44(36).