

بررسی اثرات درجه انحصار بازار بر سودآوری سیستم بانکداری ایران با استفاده از روش خود رگرسیون با وقفه توزیعی

* رضا یوسفی حاجی آباد^۱

۱. استادیار گروه اقتصاد دانشگاه پیام نور، ایران

پذیرش: ۹۵/۴/۲۱

دریافت: ۹۴/۱۰/۱۰

Evaluation of Market Monopoly Effects on Iran's Banking System Performance Using with Auto Regressive Distributed Lag

*Reza Yousefi Haji Abad¹

۱. Assistant Professor, Faculty Member of Economics Department, Payam-e-Noor University, Iran

Received: 31/ December /2015

Accepted: 11/July/2016

Abstract

The purpose of this research is studying market monopoly effects on the banking system performance in Iran. Therefore, the effect of market concentration on the banking system operation by using the Quarterly data and Auto Regressive Distributed Lag (ARDL) was evaluated. Period of study and Data was for the period 1996-2010. Totally, the result of this research shows that market concentration has positive and meaningful effect on banking system performance. The inflation and the risk have negative and meaningful effects on banking system performance. The ratio of bank facilities to bank deposit have positive on banking system performance. The Adjustment coefficient for banking system operation function is estimated 0.25. This means that the adjustment Process for banking system operation take 4 period.

Key Words: Concentration, Profitability, Banking System, Market Elements, Auto Regressive Distributed Lag, Inflation,

JEL: L25, G51, D42, G21.

چکیده

هدف تحقیق حاضر، بررسی اثرات درجه انحصار بازار بر عملکرد سیستم بانکداری در ایران است. برای این منظور، با استفاده از الگوی خود رگرسیون با وقفه توزیعی (ARDL)، اثرات تمرکز بازار بر عملکرد سیستم بانکداری، در سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۷۶، مورد ارزیابی قرار گرفته است. یافته‌های تحقیق حاکی از وجود رابطه تعادلی بلندمدت بین عملکرد سیستم بانکداری و متغیرهای اقتصادی تمرکز، ریسک و تورم است، به طوری که ثبات تابع عملکردی سیستم بانکی در ایران را تأیید می‌کند. در مجموع نتایج به دست آمده از تحقیق نشان می‌دهد سطح تمرکز و ساختار بازار بر عملکرد سیستم بانکداری ایران اثرات مثبتی داشته است. همچنین، افزایش سطح ریسک و تورم، موجب تضعیف عملکرد سیستم بانکی شده است. ضریب تعدیل محاسبه شده در الگوی عملکردی سیستم بانکداری ۲۵ درصد بوده، که به معنای کندی سازوکار تعدیل در بازار سیستم بانکداری است.

واژه‌های کلیدی: تمرکز، سودآوری، سیستم بانکداری، عناصر بازار، خود رگرسیون با وقفه‌های توزیعی.

طبقه‌بندی JEL: L25, G51, D42, G21.

*Corresponding Author: Reza Yousefi Haji Abad
Email: Reza.yossefi@gmail.com

*نویسنده مسئول: رضا یوسفی حاجی آباد

بانکداری در ایران است.^۱

بدین منظور، پژوهش حاضر درصدد پاسخگویی به

سوال زیر است:

اثرات سطح تمرکز بازار بر عملکرد سیستم بانکداری

در ایران چیست؟

در راستای پاسخگویی به سؤال فوق، مقاله حاضر در پنج بخش تنظیم شده است. پس از مقدمه، بخش دوم به ادبیات تحقیق شامل: مبانی نظری و سوابق تحقیق اختصاص دارد. در بخش سوم، روش‌شناسی و مدل استفاده شده، معرفی شده است. بخش چهارم، به نتایج تجربی پژوهش و قسمت پایانی به نتیجه‌گیری و پیشنهادات تحقیق اختصاص دارد.

۲. مبانی نظری تحقیق

در نظریات اقتصادی، هر بازار دارای سه عنصر ساختار،^۲ رفتار^۳ و عملکرد^۴ است و بسته به ماهیت و نحوه ارتباط این عناصر با یکدیگر، شکل و نوع سازمان بازار مشخص می‌شود. در این مورد، اقتصاددانان مکاتب مختلف درخصوص نحوه ارتباط عناصر بازار اختلاف نظر دارند. اقتصاددانان مکتب ساختارگرایی معتقدند جهت علیت بین عناصر بازار، از ساختار به رفتار و سپس به عملکرد ختم می‌شود. از نظر این مکتب، رفتار بنگاه‌ها و تصمیم آن‌ها برای همکاری و ائتلاف و با رقابت با یکدیگر، متأثر از ساختار بازار است. ساختار بازار و نحوه رفتار بنگاه‌ها در بازار مجموعاً عملکرد و بازاری بنگاه‌ها و در نهایت عملکرد کل بازار را تشکیل می‌دهد. سطح تمرکز و تفاوت در ارائه خدمات از جمله ویژگی‌های تبیین‌کننده ساختار بازار در سیستم بانکداری است. تمرکز عبارت است از چگونگی و نحوه تقسیم بازار بین بنگاه‌های مختلف؛ و در اندازه‌گیری آن، اندازه نسبی بنگاه‌ها مدنظر است. هرچه بازار ناعادلانه‌تر بین بنگاه‌ها توزیع شود، تمرکز بیشتر و

۱. مقدمه

از اواخر دهه ۱۹۷۰، بسیاری از کشورهای درحال توسعه برای اصلاح ساختارهای اقتصادی خود، در راستای توصیه‌های نهادهای پولی و اقتصادی بین‌المللی همچون؛ صندوق بین‌المللی پول و بانک جهانی، اقدامات وسیعی در جهت اصلاح سیستم‌های بانکی و پولی خود انجام دادند. بانک‌ها به واسطه کارکردهای مهمی همچون ارائه خدمات، دسترسی به نظام پرداخت‌ها و نقدینگی، تبدیل‌داری‌ها، مدیریت ریسک، پردازش اطلاعات و نظارت بر قرض‌گیرندگان، از اجزای مهم نظام مالی هر کشور محسوب می‌شوند. در این میان، طراحان و طرفداران سیاست‌های اصلاح ساختاری و بسیاری از اقتصاددانان بر این باورند که بهترین عملکرد اقتصادی در بازارهای پولی و مالی، عملکرد رقابتی و کاهش تمرکز سیستم بانکی است. انحصار و تمرکز یکی از عناصر اصلی ساختار بازار است که می‌تواند تحت تأثیر سایر مؤلفه‌های بازار قرار گیرد. از طرف دیگر، چون انحصاری‌شدن بازارها موجب کسب سودآوری بالاتر می‌شود، سطح تمرکز خود بر دیگر عناصر بازاری مانند: عنصر عملکردی سودآوری بازار نیز اثرگذار است. در واقع، در هر بازار سه عنصر اساسی عملکرد، رفتار و ساختار بازار قابل تشخیص است که دانشمندان مکاتب مختلف درخصوص نحوه ارتباط عناصر بازار اختلاف نظر دارند. در این زمینه شناسایی و تعیین میزان اثرگذاری و اثرپذیری این عناصر بازاری از یکدیگر می‌تواند موجب برنامه‌ریزی دقیق‌تر و تصمیم‌گیرهای مناسب در جهت ارتقای عملکرد سیستم بانکی کشور شود؛ زیرا کاهش سطح تمرکز و افزایش رقابت‌پذیری در سیستم بانکداری کشور زمینه‌ساز بهبود عملکرد سیستم بانکداری از طریق هزینه‌های بانکی پائین‌تر، نرخ سود بالاتر و ارائه خدمات باکیفیت بالاتر است که در نهایت منجر به کاهش هزینه‌های سرمایه‌گذاری در کشور می‌شود. بر این اساس، باتوجه به اهمیت موضوع، هدف تحقیق حاضر، بررسی اثرات سطح تمرکز و انحصار بازار بر عملکرد سیستم

۱. تحقیق حاضر به بررسی اثرات تمرکز در بازار متشکل پولی

توجه دارد و به بازار غیرمتشکل، مانند موسسات، تعاونی‌های

اعتبار و...، که بازیگران بازار پول می‌باشند، توجهی ندارد.

2. Structure

3. Conduct

4. Performance

نظریات این مکتب باعث کارگذاشتن بسیاری از سیاست‌های ضدتراست در دهه ۱۹۸۰ در آمریکا شده است. علاوه بر دو مکتب فوق، مکتب رفتارگرایان نیز معتقدند الگوی رفتاری بنگاه‌ها، عامل مؤثر در شکل‌گیری عملکرد بازار است. این مکتب معتقد است وجود تمرکز بالا الزاماً منجر به عملکرد انحصاری نخواهد شد، بلکه بروز انحصار یا رقابت بستگی به رفتاری دارد که بنگاه‌ها در قبال یکدیگر پیش می‌گیرند. رفتارگرایان معتقدند عملکرد بازار چندان به ساختار بازار وابسته نیست، بلکه رفتار بنگاه‌ها عنصر اساسی و تعیین‌کننده عملکرد است. شدت تبلیغات، نوآوری و تحقیق و توسعه به همراه سیاست‌های ارتقای فروش و جلب مشتری از جمله شاخص‌های سنجش عنصر رفتاری بازار در سیستم بانکداری است. همچنین، مکتب ورود^۶ یا منازعه در فاصله سال‌های ۱۹۸۲-۱۹۷۵ توسط اقتصاددانانی همچون؛ بامول،^۷ بیلی^۸ و ویلیگ،^۹ پایه‌ریزی شد. این مکتب، مشابه مکتب شیکاگو و مکتب رفتارگرایی برای ساختار بازار نقش مؤثری در تعیین عملکرد بازار قائل نیستند و از این جنبه اشتراک نظر دارند. بر این اساس، ورود بنگاه‌های بالقوه از خارج به داخل آن، مهم‌ترین عامل در تعیین نتیجه و عملکرد بازار است. از این نظریه چنین استنباط می‌شود که انحصار و رفتارهای غیررقابتی به دلیل امکان ورود بنگاه‌های بالقوه به بازار، محکوم به شکست بوده و دولت‌ها نباید نگران پدیده انحصار باشند، زیرا بنگاه‌های بالقوه آماده منازعه و رقابت با بنگاه‌های قدیمی هستند. این نظریات در مطالعات اقتصادی در قالب الگوی S-C-P مطرح است. برخی اقتصاددانان، سودآوری بالا را به تمرکز نسبت می‌دهند و حتی برای نظر خود تأیید و حمایت تجربی نیز فراهم نموده‌اند. گروهی از محققان با مطالعه بعضی از بازارها نشان داده‌اند تمرکز و سودآوری از همبستگی بالایی برخوردار هستند و به همین دلیل، تمرکز را علت اصلی وجود قدرت بازاری و بروز انحصار می‌دانند. نظریه

در صورت ثابت بودن تمامی شرایط هرچه تعداد بنگاه‌ها بیشتر باشد، درجه تمرکز کمتر خواهد بود. در واقع، اندازه تمرکز، ارتباط معکوسی با تعداد بنگاه‌ها و ارتباط مستقیمی با توزیع نابرابر سهم بنگاه‌ها در بازار دارد. شاخص‌های تمرکز در مطالعه بازار و تنظیم سیاست‌های بخش عمومی به‌طور وسیع مورد استفاده قرار می‌گیرند. عموماً در مطالعات تجربی از شاخص‌های سنجش تمرکز و قدرت بازاری همچون شاخص شاخص معکوس تعداد بنگاه‌ها، نسبت تمرکز n بنگاه، شاخص هرfindal - هیرشمن (۱۹۶۴)^۱ یا شاخص H، شاخص هانا-کی (۱۹۷۷)^۲، شاخص آنتروپی، شاخص لیندا^۳ و شاخص هوروات (۱۹۷۰)^۴، اشاره کرد (یوسفی، ۱۳۸۲: ۳۱۲). از میان شاخص‌های فوق، شاخص نسبت تمرکز n بنگاه و شاخص H، در مطالعات تجربی از استقبال بیشتری برخوردار است (خدادادکاشی، ۱۳۸۹: ۱۶۶).

در مقابل مکتب ساختارگرایان، طرفداران مکتب شیکاگو - یو. سی. ال. ای^۵ قرار دارند. برخلاف مکتب ساختارگرایان، طرفداران این مکتب جهت‌علیت را از عملکرد به رفتار و ساختار می‌دانند. از نظر این مکتب، ساختار بازار و نحوه رفتار بنگاه‌ها به کارایی نسبی، به‌عنوان یکی از جنبه‌های عملکرد بنگاه‌ها وابسته است. در واقع این مکتب ساختار را تابعی از عملکرد، رفتار و شرایط خارجی می‌داند. عملکرد بازار در قیمت‌کارایی، پیشرفت فنی، نرخ سودآوری و میزان تولید و اشتغال منعکس می‌شود. قیمت و نرخ سودآوری و سایر جنبه‌های عملکرد بازار تحت تأثیر رفتار رقابتی یا همکاری بنگاه‌ها مشخص می‌شود (خداداد کاشی، ۱۳۸۹: ۲۷). این مکتب معتقد است که هزینه‌های اجتماعی انحصار توسط منافع ناشی از انحصار خنثی شده و اعمال قدرت بازاری در در سیستم بانکداری صرفاً در بازارها به واسطه همکاری و ائتلاف بین بانک‌ها امکانپذیر است.

6. Entry School
7. Baumol
8. Baily
9. Willig

1. Herfindhal-Hirishman
2. Hannah-Kay
3. Linda
4. Horvath
5. Chicago-U.C.L.A

با توجه به اینکه شرایط رقابت کامل عموماً در بازارها محقق نمی‌شود و ساختار بازارها بیشتر الیگوپولیستی^۳ است، برخی از اقتصاددانان بیان می‌کنند که لزوماً ایجاد بنگاه‌های جدید نیز نمی‌تواند موجب کاهش قیمت و هزینه تولید گردد و بنگاه‌های جدیدالورود نیز ممکن است سیاست بازاری همانند بنگاه‌های موجود در بازار را پیش گیرند.

در سیستم بانکداری، شواهد متناقضی در رابطه با تأثیر انحصار در یک بازار بر تعالی و پیشرفت یک اقتصاد وجود دارد. وجود شرایط انحصاری، باعث از بین رفتن انگیزه‌های رقابتی شده و در نتیجه اثربخشی و کارایی منابع به‌کار گرفته شده از بین خواهد رفت (جیمز، ۲۰۰۷: ۹). از سوی دیگر برخی محققان مانند آلن و همکاران (۲۰۰۴)^۴، بک و همکاران (۲۰۰۶)^۵، بیان می‌کنند وجود شرایط رقابتی سبب خواهد شد تا ریسک فعالیت بانک‌ها به شدت افزایش یافته، همچنین باعث کاهش بازده بانک‌ها می‌شود. به این ترتیب، این دسته از محققان نتیجه می‌گیرند که نظام بانکداری متمرکز می‌تواند مؤثرتر از بانکداری رقابتی باشد. از این‌رو روشن است که شدت تمرکز در صنعت بانکداری می‌تواند از طریق تحت‌تأثیر قرار دادن کارایی و اثربخشی منابع در جهت مطلوب یا نامطلوب، پیامدهای با اهمیتی بر سودآوری بانک‌ها داشته باشد.

نحوه تأثیرگذاری مثبت تمرکز صنعت بر سودآوری را می‌توان در دو دیدگاه دیدگاه کلاسیک و دیدگاه معاصر خلاصه کرد. دیدگاه کلاسیک یا سنتی تمایل دارد تا به صنعت به‌عنوان واحد تحلیل تمرکز کرده و حداقل توجه را به موضوعات خاص شرکت یا تفاوت‌های بین شرکتی داشته باشد. در این دیدگاه، مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده سودآوری صنعت، درجه تمرکز و رقابت در صنعت، به ویژه در بین شرکت‌های با ثبات است. درجه بالاتر تمرکز به معنی سهولت بیشتر و هزینه پایین‌تر توافق تبانی است و از این‌رو، صنعت سودآورتر خواهد بود. دیدگاه معاصر، تمامی بازارها را تا حدودی رقابتی می‌داند و کارایی و صرفه‌های

سنتی اقتصاد نیز تمرکز در بازارها را به‌گرایش بنگاه‌ها برای کسب سود بیشتر و قدرت انحصاری مرتبط می‌داند. اما باید توجه داشت که به‌صرف همبستگی مثبت تمرکز و سودآوری در یک یا چند بازار، نمی‌توان ادعا کرد که تمرکز علت اساسی سودآوری و قدرت بازاری است. گروهی دیگر از اقتصاددانان تمرکز را با عوامل تصادفی و سیاست‌های دولت مرتبط می‌دانند و بعضی تمرکز در بازارها را به ائتلاف و ادغام بنگاه‌ها ربط می‌دهند. راجع به علل تغییرات تمرکز، دو نظریه از مقبولیت بیشتری برخوردار هستند یکی از نظریه‌ها به برداشت دترمینیستی^۱ و دیگری به برداشت تصادفی^۲ تمرکز موسوم است.

در برداشت دترمینیستی این فرضیه مطرح می‌شود که تغییرات فناوری و صرفه‌های مقیاس عامل تعیین‌کننده تمرکز بازار هستند. عوامل فناورانه نقش محوری در تعیین سطح بهینه عملیات کارخانه و بنگاه ایفا نموده و میزان تمرکز بازار را تعیین می‌کنند. این فرضیه بر این نتیجه دلالت دارد که بالا بودن سطح تمرکز و یا افزایش آن، صرفاً توسط تغییرات فنی قابل تبیین است.

در برداشت تصادفی سعی بر این است تا الگوی ارائه شود که قادر به تبیین تغییرات تمرکز در بازارهای واقعی باشد. این برداشت مبتنی بر این عقیده است که در هر بازار، عوامل تصادفی متعدد و نامطمئنی در کار هستند که بر تصمیمات بنگاه‌ها و نرخ رشد آن‌ها تأثیر می‌گذارند و تمرکز بازار بسته به تأثیری که از مجموعه این عوامل می‌پذیرد دچار تحول می‌شود. به‌دلیل وجود این عوامل تصادفی، عملکرد بنگاه‌ها در دوره فعالیت با عدم اطمینان روبه‌رو است، بنابراین یک فرایند کاملاً تصادفی بر رشد اندازه بنگاه‌ها و نهایتاً تغییرات تمرکز بازار حاکم است و بنابراین، تغییرات تمرکز می‌باید در قالب یک فرضیه و فرایند کاملاً تصادفی تبیین شده و توضیح داده شود.

آثار اقتصادی انحصار در هر بازاری به دو صورت تخصیص غلط منابع از طریق باز توزیع یا انتقال درآمد از مصرف‌کنندگان به تولیدکنندگان و دیگری کاهش رفاه جامعه نمایان می‌شود (یوسفی، ۱۳۸۲: ۴۵۶). در این مورد،

3. Oligopolist

4. Allen et al

5. Beck et al

1. Deterministic Approach

2. Stochastic Approach

سیماتله^۴ (۲۰۱۵) ارتباط میان عناصر ساختاری، رفتاری و عملکردی بازار در سیستم بانکداری آفریقایی جنوبی، در دوره زمانی ۲۰۱۴-۱۹۹۷ را ارزیابی کرده است. نتایج نشان می‌دهد که رقابت طی زمان در صنعت بانکداری این کشور افزایش داشته است و کاهش سطح تمرکز، عملکرد سیستم بانکداری این کشور را متأثر نکرده است.

در بین مطالعات انجام شده در کشور، قندی‌نژاد (۱۳۸۵) به بررسی سطح تمرکز، ساختار و هزینه‌های اجتماعی انحصار در صنعت بانکداری ایران، طی سال‌های ۱۳۸۴-۱۳۷۵ پرداخته است. در این تحقیق، سطح تمرکز بازار از طریق شاخص هرفیندال-هیرشمن و نسبت تمرکز چهار بنگاه، با توجه به دارایی‌های کل، و همچنین اندازه‌گیری هزینه‌های اجتماعی انحصار با روش کالین و مولر صورت پذیرفته است. در مجموع نتایج تحقیق نشان می‌دهد که علی‌رغم وجود صرفه‌های نسبت به مقیاس در هشت بانک کشور، رفاه و کارایی در صنعت بانکداری ایران در دوره مورد بررسی کاهش یافته است.

نوری و همکاران (۱۳۸۹)، در تحقیق دیگری به بررسی تأثیر تمرکز و سایر عوامل در صنعت بانکداری بر سودآوری بانک‌ها پرداخته‌اند. بدین منظور تمرکز در صنعت بانکداری از سه بعد دارایی‌ها، تسهیلات اعطایی و سپرده‌ها با استفاده از شاخص هرفیندال - هیرشمن برای ۱۰ بانک دولتی طی سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۷۰ اندازه‌گیری شده و تأثیر این عوامل به همراه شش متغیر کنترلی اندازه، کارایی، سرمایه بانک، سطح بازار سرمایه، سطح درآمد ملی و نرخ بهره بر بازده دارایی‌ها، به‌عنوان متغیر وابسته آزمون گردیده است. برای آزمون فرضیه‌های تحقیق از مدل‌های رگرسیونی چندمتغیره و ساختار داده‌های پانلی استفاده شده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که رابطه معکوس و معناداری بین تمرکز و سودآوری بانک‌ها وجود دارد. در خصوص سایر عوامل نیز کارایی، سرمایه، سطح درآمد ملی و نرخ بهره رابطه مستقیمی با سودآوری بانک‌های دولتی دارند. در حالی که اندازه بانک رابطه معکوسی با سودآوری دارد. در این میان، شواهدی مبنی بر وجود رابطه بین

ناشی از مقیاس را بی‌اهمیت یا ناچیز می‌شمارد. موضوع کلیدی توجه به تفاوت‌های شرکت، به ویژه تفاوت‌های در کارایی است. شرکت‌های کارا تر، سودآورتر بوده و همچنین سهم بزرگتری از بازار را به دست می‌آورند. هرچند می‌توان در قالب یک نمودار، ارتباط بین تمرکز و سودآوری را ترسیم کرد، با این وجود رابطه علی وجود ندارد.

۳. سوابق و پیشینه تحقیق

در سال‌های اخیر، بررسی سطح تمرکز و ساختار بازار در سیستم‌های بانکداری مورد توجه قرار گرفته است، با این وجود، سنجش کمی اثرات ساختار بازار بر عملکرد سیستم بانکداری کمتر مورد توجه قرار بوده است. در این زمینه، مورا و ویلا (۲۰۰۶)^۱ در تحقیق خود، سودآوری و سطح تمرکز صنعت بانکداری مکزیک در دوره زمانی ۱۹۹۷-۲۰۰۴ را بررسی کرده‌اند. نتایج این تحقیق حاکی از رابطه مثبت میان تمرکز و سودآوری در صنعت بانکداری بوده و سیاست‌های پولی دولت، اثرات معنی‌داری بر سطح تمرکز سیستم بانکداری این کشور داشته است.

سیلانتا^۲ (۲۰۱۰) در تحقیقی دیگر به بررسی ساختار بازار، کارایی و عملکرد صنعت بانکداری سری لانکا به طی دوره زمانی ۲۰۰۷-۱۹۷۷ پرداخته است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که سطح تمرکز صنعت بانکداری در این کشور طی زمان کاهش داشته است و با افزایش سطح رقابت پذیری بازار، کارایی سیستم بانکداری این کشور افزایش یافته است.

دلیس و همکاران^۳ (۲۰۱۵) در تحقیقی نقش قدرت بازاری در عملکرد سیستم بانکداری آمریکا، در دوره ۲۰۰۰-۲۰۱۰ را بررسی کرده‌اند. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که اگرچه در ابتدا قدرت بازاری بر عملکرد بانک‌ها موثر بوده است، اما طی زمان از شدت اثرگذاری آن کاسته شده کارایی عملکرد نقش مهمی در عملکرد بهتر بانک‌ها ایفا نموده است.

1. Mora and Villarreal
2. Lalithseelanatha
3. Delis et al

$$y_t = \beta_0 + \sum_{h=1}^{p-1} \eta_h y_{t-h} + \sum_{h=0}^{q-1} \lambda_h x_{t-h} + u_t \quad (1)$$

که در آن y_t بردار متغیرهای درونزا شامل ROA_t نسبت سود خالص به کل دارایی سیستم بانکداری در فصل t ام به‌عنوان شاخص عملکرد سیستم بانکداری، سطح تمرکز سیستم بانکداری در فصل t ام جهت سنجش اثرات ساختار بازار بر عملکرد سیستم بانکداری و ADV_t تبلیغات در فصل t ام جهت سنجش اثر متغیرهای رفتاری بازار بر عملکرد سیستم بانکداری، X_t بردار متغیرهای مستقل و شامل FD_t ، $RISK_t$ و INF_t به‌ترتیب؛ نسبت تسهیلات بانکی به سپرده‌های سیستم بانکداری در فصل t ام، مطالبات معوق سیستم بانکی در فصل t ام و شاخص تورم در فصل t ام است.^۳

در رابطه (۱)، با توجه به نظریات مکاتب ساختارگرایان و شیکاگو مبنی بر ارتباط متقابل عناصر عملکردی و ساختاری در بازار، سطح تمرکز بازار و تبلیغات به‌عنوان یک متغیر توضیحی درون‌زا در نظر گرفته شده است. نسبت کل مطالبات معوق بانکی به کل تسهیلات اعطایی سیستم بانکی به‌عنوان شاخص ریسک پیش‌روی سیستم بانکی در نظر گرفته شده است.

پسران و شین رویکرد خود را برای تحلیل مسئله همجمعی در یک الگوی ARDL به دو مرحله تقسیم کرده است. در مرحله اول، در صورت ایستادن متغیرها، ابتدا با استفاده از آزمون همجمعی وجود رابطه بلندمدت بین متغیرها بررسی می‌شود. نتایج آزمون رابطه بلندمدت متغیرها با استفاده از آماره t ، وجود رابطه بلند مدت بین متغیرها را نشان می‌دهد. در این مورد، جهت بررسی وجود رابطه

بلندمدت، فرضیه $H_0 = \sum_{i=1}^p \alpha_i - 1 \geq 0$ در مقابل

فرضیه $H_1 = \sum_{i=1}^p \alpha_i - 1 < 0$ ، با استفاده از آماره زیر

و مقایسه آن با کمیت‌های بحرانی ارائه شده توسط

سطح بازار سرمایه و سودآوری بانک‌ها یافت نشد.

دهقان و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهش دیگری ارتباط ساختار بازار و کارایی با سودآوری در صنعت بانکداری ایران، طی دوره زمانی ۱۳۸۸-۱۳۸۰ را با استفاده از روش سیستم معادلات همزمان مورد ارزیابی قرار داده‌اند. نتایج این تحقیق حاکی از تأیید فرضیه ساختار-رفتار-عملکرد بود. همچنین شواهدی از تأیید فرضیه کارایی ارائه شده است. محدود کردن دوره زمانی بررسی فرضیه‌های تحقیق به سال‌های اخیر (۸۸-۱۳۸۴) نیز نشان داده است که طی این سال‌ها از شدت رابطه درجه تمرکز با سودآوری کاسته شده است و در عوض شواهد قوی‌تری برای تأیید فرضیه کارایی وجود دارد.

خدادادکاشی و جعفری (۱۳۹۱)، در پژوهشی به ارزیابی تأثیر عناصر ساختاری بر عملکرد صنعت بانکداری ایران، طی سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۸۰ با استفاده از مدل‌های رگرسیونی پنل دیتا پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که تمرکز در صنعت بانکداری ایران سبب کاهش سطح بهره‌وری سیستم بانکی شده است و در این مورد نتایج بیانگر عدم تأیید نظریه ساختارگرایان در صنعت بانکداری ایران است.

خدادادکاشی و حاجیان (۱۳۹۳)، در تحقیقی ساختار سیستم بانکداری ایران را ارزیابی کرده‌اند. سنجش سطح تمرکز بازار با استفاده از شاخص‌های مختلف همانند هرفیندال-هیرشمن، نشان می‌دهد که سطح رقابت‌پذیری بازار در سیستم بانکی ایران پایین بوده، اگرچه در طی زمان از سطح تمرکز آن کاسته شده است.

۴. روش‌شناسی و مدل تحقیق

در این تحقیق به منظور بررسی اثرات سطح تمرکز بازار بر عملکرد سیستم بانکداری، الگوی خود رگرسیون با وقفه توزیعی (ARDL) که توسط پسران و شین (۱۹۹۶) ارائه شده است، با استفاده از داده‌های فصلی، طی سال‌های ۱۳۷۶-۱۳۸۹ براساس تئوری SCP و مطالعات تجربی سیمانته (۲۰۱۵)، دلپس و همکاران (۲۰۱۵)، به صورت مقابل معرفی شده است:

۳. آمار و داده‌های استفاده شده در این تحقیق، با توجه به اطلاعات منتشر شده پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران گردآوری شده است.

1. Auto Regressive Distributed Lag
2. Pesaran and Shin

بسیار مهم روش ARDL در بین روش‌های هم‌انباشتگی آن است که این روش بدون در نظر گرفتن این بحث که متغیرهای مدل، $I(1)$ یا $I(0)$ هستند، قابل کاربرد است. به عبارتی، در این روش نیازی به تقسیم متغیرها به متغیرهای همبسته از درجه یک و صفر نیست (تشکینی، ۱۳۸۴: ۱۵۲). در این تحقیق سطح تمرکز بازار از طریق شاخص هرفیندال-هیرشمن (H_{it}) محاسبه شده است. این شاخص از مجموع مجزورات سهم دارایی هر یک از بانک‌های مورد بررسی از کل دارایی سیستم بانکی به دست می‌آید:

$$H_{it} = \sum_{i=1}^N S_i^2 \quad (۴)$$

مقدار شاخص هرفیندال-هیرشمن بین صفر و یک قرار دارد، که هرچه کمتر باشد، سطح رقابت در بازار بیشتر خواهد بود و اگر مقدار آن یک باشد، انحصار کامل در سطح صنعت را نشان می‌دهد. مقادیر کمتر از یک نشان‌دهنده وجود درجاتی از انحصار است. آزمون‌های ایستایی^۷ از جمله مهمترین آزمون‌ها برای برآورد یک رگرسیون با ضرایب قابل اعتماد است و برای جلوگیری از به وجود آمدن رگرسیون ساختگی^۸، از آزمون‌های ایستایی استفاده می‌شود. با توجه به فصلی بودن داده‌های مورد بررسی، در این تحقیق، با استفاده از دیکی-فولر تعمیم یافته (ADF)^۹ پایایی متغیرهای مدل آزمون می‌شود.

در روش ARDL، با استفاده از آزمون ثبات ساختاری می‌توان عدم شکست ساختاری در پارامترهای مدل را آزمون کرد. این امر با استفاده از دو آماره (CUSUM)^{۱۰}

بنرجی، دولادو و مستر (۱۹۹۲)،^۱ صورت می‌پذیرد (نوفرستی، ۱۳۷۸: ۹۸):

$$t = \frac{\sum_{i=1}^p \hat{\alpha}_i - 1}{\sum_{i=1}^p S_{\hat{\alpha}_i}} \quad (۲)$$

در این رابطه $\hat{\alpha}_i$ و $S_{\hat{\alpha}_i}$ به ترتیب ضرایب مربوط به وقفه متغیر وابسته و انحراف استاندارد مربوط به این ضرایب است. لازمه تعدیل الگوی پویای برآورد شده به سمت تعادل بلندمدت آن است که مجموع ضرایب مربوط به متغیر وابسته باوقفه ($\sum_{i=1}^p \hat{\alpha}_i$) کوچکتر از یک باشد.

در مرحله دوم، پس از اثبات رابطه همجمعی ضرایب الگو برآورد می‌شود. برای تخمین الگوی خود همبسته با وقفه‌های توزیعی نیز تعداد وقفه‌های بهینه با استفاده از معیارهای مناسب مانند: آکائیک (AIC)^۲، شوارز-بیزین (SBC)^۳ و حنان کوئین (HQ)^۴ تعیین می‌شود.^۵ بر مبنای رویکرد پسران و شین، شکل الگوی تصحیح خطا (ECM)^۶ برای مدل فوق به صورت زیر است:

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \sum_{j=1}^{p-1} \theta_j^* \Delta y_{t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \beta_j^* \Delta x_{t-j} + \psi_0 y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \psi_i x_{i,t-1} + \varepsilon_t \quad (۳)$$

در رابطه فوق، k تعداد رگرورها یا تعداد عناصر بردار است. مزیت این الگوها آن است که نوسانات کوتاه مدت متغیرها را به مقادیر تعادلی بلندمدت ارتباط می‌دهد. مزیت

1. Banerjee, Dolado and Mester
2. Akaike Information Criterion
3. Schwartz Bayesian Criterion
4. Hannan Quinn Criterion

۵. تجزیه و تحلیل نتایج تحقیق با استفاده از نرم افزار Microfit صورت پذیرفته است.

6. Error Correction Model

7. Stationary
8. Spurious
9. Adjustment Dickey-Fuller
10. Cumulative Sum

جدول ۱. نتایج آزمون ریشه واحد ADF برای متغیرهای مربوط به

صنعت بانکداری ایران			
نتیجه آزمون	مقادیر بحرانی ۵٪	آماره محاسبه شده	متغیر
I(1)	-۲.۹۱	-۲.۲۳	ROA
I(0)	-۲.۹۱	-۴.۳۳	CO
I(1)	-۲.۹۱	-۱.۱۴	ADV
I(0)	-۳.۴۸	-۳.۷۹	FD
I(0)	-۳.۴۸	-۸.۸۳	RISK
I(1)	-۲.۹۱	-۴.۵۷	INF

مأخذ: یافته‌های تحقیق

بر این اساس، نتایج آزمون ایستایی متغیرهای تحقیق با استفاده از آماه آزمون ADF نشان می‌دهد که سطح تمرکز سیستم بانکداری و نسبت تسهیلات به سپرده بانک‌ها در سطح ایستا بوده، اما سطح سودآوری، تبلیغات، ریسک و شاخص تورم ناپایستا بوده و $I(1)$ هستند.

ضرایب مربوط به الگوی اثرات رقابت پذیری بازار بر عملکرد صنعت بانکداری در جدول شماره (۲) (پیوست تحقیق) ارائه شده است. در مجموع نتایج برآورد مدل تحقیق نشان می‌دهد که سطح رقابت پذیری بازار بر عملکرد سیستم بانکداری در ایران اثرات منفی و معنی‌داری برجا گذاشته است.

همچنین، ضریب با وقفهٔ متغیر تمرکز نشان می‌دهد که با افزایش سطح تمرکز در سیستم بانکداری، از سودآوری این سیستم کاسته شده و انحصاری‌تر شدن بازار، عملکرد صنعت بانکداری را کاهش داده است. از سوی دیگر رشد شاخص‌های ریسک و تورم بر عملکرد بانک‌ها اثرات منفی برجا گذاشته است، اگرچه با افزایش قدرت اعطای تسهیلات سیستم بانکداری، عملکرد این صنعت بهبود یافته است. همچنین مقدار ضریب تعیین مدل (R^2) و آمارهٔ F به ترتیب برابر با ۰/۹۳ و ۶۸/۴ است، که حاکی از قدرت توضیح دهنده بالایی مدل، معنی‌داری کلی ضرایب تخمینی و نشان‌دهنده تایید الگوی برآورد شده است. نتایج

و (CUSUM)^۱ صورت می‌پذیرد. آمارهٔ (CUSUM) برای یافتن تغییرات سیستماتیک در ضریب رگرسیون و آماره (CUSUMQ) برای تشخیص انحراف اتفاقی و ناگهانی در پایداری ضرایب رگرسیونی استفاده می‌شود.

آماره (CUSUM) برای یافتن تغییرات سیستماتیک در ضریب رگرسیون و آماره (CUSUMQ) برای تشخیص انحراف اتفاقی و ناگهانی در پایداری ضرایب رگرسیونی استفاده می‌شود.

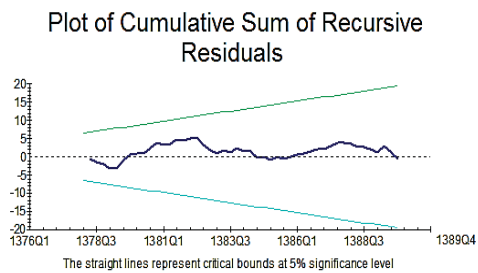
۵. تجزیه و تحلیل نتایج تجربی تحقیق

در این تحقیق، با استفاده از دیکی- فولر تعمیم یافته (ADF) پایای متغیرهای مدل آزمون می‌شود. در آزمون دیکی- فولر تعمیم یافته، با استفاده از معیارهای حنان- کوئین (HQ)، شوارتز- بیژین (SBC) و آکایک (AIC)، طول بهینهٔ وقفه برای هر یک از متغیرها تعیین می‌شود. اگر در طول وقفه بهینه، قدر مطلق آمارهٔ آزمون از قدر مطلق مقدار بحرانی برای آمارهٔ دیکی- فولر تعمیم یافته بیشتر باشد، فرضیه وجود ریشه واحد یا ناپایی رد می‌شود و متغیر مورد بررسی پایا خواهد بود. نتایج مربوط به اجرای آزمون دیکی فولر تعمیم یافته براساس معیار شوارتز- بیژین (SBC) در جدول شماره (۱) ارائه شده است.

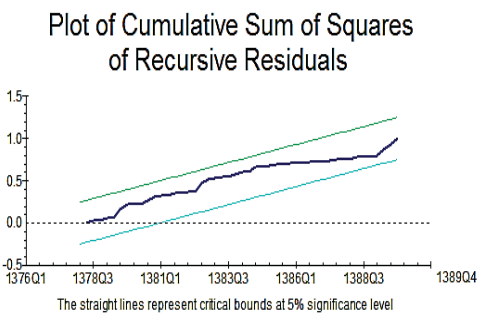
1. Cumulative sum of squares

۲. لوکاس تأکید دارد که ساختار یک مدل اقتصاد کلان، متشکل از قواعد تصمیم‌گیری بهینه با عوامل اقتصادی است، اما این تصمیمات بهینه، به‌طور سیستماتیک با تغییر در روند تصمیم‌گیری سیاست‌گذاران تغییر می‌کند. در نتیجه هر تغییر در سیاست، به‌طور سیستماتیک موجب تغییر در ساختار مدل‌های اقتصاد کلان می‌شود. بنابراین اقتصاد لوکاس، در واقع تأکید بر لزوم بررسی امکان عدم ثبات ضرایب برآورد شده در الگوهاست (لوکاس، ۱۹۷۶: ص ۴۹).

(CUSUMQ) در نمودارهای شماره ۱ و ۲ ارایه شده است. نتایج مذکور، مبین این واقعیت است که ضرایب الگوی برآورد شده در دوره بررسی شده، پایدار است. لازم به ذکر است که در نمودارهای مذکور، خطوط مستقیم، مرزهای بحرانی در سطح معنی‌داری ۵ درصد را نشان می‌دهد.



نمودار ۱. مجموع تجمعی باقیمانده‌های تکراری - آزمون ثبات ساختاری CUSUM



نمودار ۲. مجموع تجمعی مربعات باقیمانده‌های تکراری - آزمون ثبات ساختاری CUSUMSQ

۶. بحث و نتیجه‌گیری

در مجموع یافته‌های تحقیق، نشان از وجود یک رابطه تعادلی بلندمدت بین سودآوری و عناصر بازاری و اقتصادی شامل: سطح تمرکز در صنعت بانکداری، تبلیغات، ریسک و تورم است. نتایج مدل *ARDL* نشان می‌دهد هرچه شدت تمرکز در سیستم بانکداری بالاتر باشد،

آزمون‌های کلاسیک، یعنی آزمون عدم وجود خود همبستگی در بین متغیرهای مدل، آزمون عدم واریانس ناهمسانی، عدم خطای تصریح مدل نیز حاکی از قابل اعتماد بودن ضرایب و رابوط برآورد شده است.

آزمون وجود رابطه بلندمدت و وجود همجمعی بین متغیرهای مدل با استفاده از آزمون *t* ارایه شده در قسمت روش‌شناسی تحقیق، صورت پذیرفته است. بر این اساس، آماره *t* محاسباتی برابر با $-۶/۳۴$ بوده، که با توجه به اینکه مقدار محاسباتی از نظر قدرمطلق از مقدار بحرانی جدول بنرجی، دولادو و مستر، یعنی $-۴/۰۵$ بزرگتر است، بنابراین فرضیه صفر مبنی بر عدم وجود رابطه بلندمدت با اطمینان ۹۵٪ رد شده است و می‌توان گفت که یک رابطه تعادلی بلندمدت بین عملکرد صنعت بانکداری و متغیرهای توضیحی به گونه‌ای که در مدل تصریح شده است برقرار است. در این مورد، می‌توان با اطمینان از نبود رگرسیون کاذب بین متغیرهای الگو به تجزیه و تحلیل نتایج پرداخت. نتایج برآورد رابطه بلندمدت برای عملکرد صنعت در جدول شماره (۳) (پیوست تحقیق) نشان داده شده است.

از طرف دیگر، نتایج نشان می‌دهد که ضریب تصحیح خطا در کوتاه‌مدت، تقریباً $۰/۲۵$ است. به عبارت دیگر، در هر دوره ۲۵ درصد از عدم تعادل در عملکرد سیستم بانکداری نسبت به بلندمدت تعدیل شده و به سمت روند بلندمدت خود نزدیک شده است. این ضریب تعدیل به معنای آن است که انحرافات عملکرد سیستم بانکداری از مقادیر تعادلی بلندمدت خود تقریباً پس از ۴ دوره از بین می‌رود. نتایج مکانیزم تصحیح خطا در جدول شماره ۴ (پیوست تحقیق) ارایه شده است.

همچنین به منظور بررسی پایداری ضرایب الگو، آزمون ثبات ساختاری به وسیله دو آماره مجموع تجمعی (CUSUM) و مجموع مجذور تجمعی

است، چراکه عموماً شرایط تورمی موجب کاهش حجم منابع و سپرده‌های جذب شده در سیستم بانکی و سوق دادن نقدینگی به دیگر بازارهای رقیب می‌شود. ضریب تعدیل محاسبه شده در الگوی عملکردی سیستم بانکداری پایین، اما معنی‌داری بود که به معنای کندی سازوکار تعدیل در بازارهای پولی کشور است، به گونه‌ای که فرایند تعدیل تابع عملکردی سیستم بانکداری تقریباً طی ۴ دوره محقق می‌شود. در این مورد، با استفاده از یافته‌های تحقیق می‌توان پیشنهادات زیر را در جهت بهبود و ارتقای عملکرد سیستم بانکی کشور بیان کرد:

- اجرای سیاست‌های مناسب به منظور تسهیل رقابت و کاهش انحصارات در سیستم بانکی ایران، با توجه به اثرات باوقفه معنادار افزایش انحصار بر کاهش سودآوری سیستم بانکی.
- باتوجه به اثرات مثبت تبلیغات بر سودآوری، به نظر می‌رسد که در ایران پتانسیل لازم برای افزایش سودآوری سیستم بانکی از طریق تبلیغات وجود دارد و می‌توان از طریق تنظیم قوانین تبلیغاتی با هدف اطلاعاتی‌ترشدن تبلیغات، از ظرفیت‌های موجود در این زمینه استفاده کرد.
- اولویت دادن به مسئله کاهش مطالبات معوق سیستم بانکی کشور با توجه به اثرات منفی این متغیر بر میزان سودآوری سیستم بانکی.

سودآوری این سیستم افزایش یافته و انحصاری‌تر شدن بازار، بازده صنعت بانکداری را افزایش داده است، که دیدگاه اقتصاددانان مکتب ساختارگرایی مبنی بر اثرگذاری ساختار بر عملکرد بازار را مورد تأیید قرار می‌دهد.

معنی‌داری ضریب باوقفه متغیر تمرکز که نشان می‌دهد با افزایش سطح تمرکز در سیستم بانکداری، از سودآوری این سیستم کاسته شده و انحصاری‌تر شدن بازار، عملکرد صنعت بانکداری را کاهش داده است، می‌تواند حاکی از آن باشد که با انحصاری شده بازار از میزان کارایی سیستم بانکی کاسته شده و طی زمان از میزان سودآوری سیستم کاسته است. همچنین، اثر نسبت تسهیلات به سپرده بانکی و متغیر رفتاری تبلیغات، معنی‌دار و دارای ضریب مورد انتظار مثبت است. تأثیر مثبت تبلیغات بر عملکرد سیستم بانکی نیز می‌تواند نشان دهنده اثرگذاری عناصر رفتاری بازار در جذب منابع و از این طریق افزایش توان اعطای تسهیلات توسط سیستم بانکی و به این واسطه افزایش سودآوری سیستم بانکی باشد. ریسک بانکی و شاخص تورم نیز دارای اثرات منفی بر عملکرد سیستم بانکداری است. این امر نشان می‌دهد که رشد مطالبات معوق سیستم بانکی در نهایت بر عملکرد سیستم بانکی در ایران اثرات منفی و معناداری گذاشته است. اثرگذاری منفی و معنی‌دار تورم بر سودآوری سیستم بانکی نیز نشان دهنده اثرات منفی رشد شاخص قیمت‌ها بر سودآوری حقیقی سیستم بانکی در ایران بوده

منابع

- بانکداری بر سودآوری بانک‌های دولتی، فصلنامه پژوهش‌های پولی و بانکی، سال دوم، شماره ۵. یوسفی، محمدقلی (۱۳۸۲)، *اقتصاد صنعتی*، انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی.
- Allen, Franklin and Gale, Douglas (2004). Competition and Financial Stability, *Journal of Money, Credit, and Banking*, No 36.
- Beck T.; DemirgucKunt, A. and R. Levine (2006). "Bank Concentration, Competition and Crises: First Results", *Journal of Banking and Finance*, 30(5), pp. 1581-1603.
- Delis, M. and Kokas, S. and S. Ongena (2015). Bank Market Power and Firm Performance, Working Paper, University of Surrey.
- Jimenez, G.; Lopez, J. and J. Saurina (2007). How Does Competition Impact Bank Risk Taking? Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper.
- Mora, R.G. and E.S. Villarreal (2009), *Profitability, Concentration and Efficiency in the Mexican Banking Indu Practice of Econometrics*, John Wiley and Sons.
- Seelonatha, L.A. (2010). "Market Structure, Efficiency and Performance of Banking Industry in Serilanka", *Australian*, pp. 1-12.
- Simatele, M. (2015). "Market Structure and Competition in the South African Banking Sector", *Procedia Economics and Finance*. No.30, pp.825-835.
- تشکینی، احمد (۱۳۸۳). اقتصادسنجی کاربردی به کمک Microfit، انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران.
- خداداد کاشی، فرهاد (۱۳۸۹)، *اقتصاد صنعتی (نظریه و کاربرد)*، تهران: انتشارات سمت، چاپ اول.
- خداداد کاشی، فرهاد و امید جعفری (۱۳۹۱)، بررسی ساختار بازار در صنعت بانکداری ایران، فصلنامه بررسی‌های بازرگانی، شماره ۵۲.
- خداداد کاشی، فرهاد و محمدرضا حاجیان (۱۳۹۳)، "محاسبه قدرت بازاری در صنعت بانکداری ایران طی سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۸۰"، فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، دوره ۴، شماره ۱۵.
- دهقان دهنوی، محمدعلی؛ حسینی نسب؛ سیدابراهیم و کاظم یآوری (۱۳۹۰)، ارتباط ساختار بازار و کارایی با سودآوری در صنعت بانکداری ایران، فصلنامه سیاستگذاری اقتصادی، دوره ۳، شماره ۶.
- قندی نژاد، مرجانه (۱۳۸۵)، بررسی ساختار (اندازه-گیری تمرکز) صنعت بانکداری ایران و هزینه‌های اجتماعی انحصار آن، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه علوم و تحقیقات.
- نوری بروجردی، پیمان؛ جلیلی، محمد و فاطمه مردانی (۱۳۸۹)، بررسی تأثیر تمرکز و سایر عوامل در صنعت

پیوست‌ها

جدول ۱. نتایج حاصل از برآورد الگوی ARDL عملکرد صنعت بانکداری

متغیرها	ضرایب	انحراف معیار	آماره t
ROA(-1)	۲/۳۳۰۶	۰/۱۴۲۶۰	۱۶/۳۴۳۶ (۰.۰۰۰)
CO	۰/۰۱۷۰	۰/۰۰۳۵	۴/۸۵۷۱ (۰.۰۰۰)
CO(-1)	۰/۲۷۰۴	۰/۱۴۱۲۴۸	۱/۹۱۴۳۸ (۰.۰۰۵)
ADV	۰/۰۰۶۳۸۷	۰/۰۰۸۹۵۱	۰/۷۱۳۵۲۵ (۰.۵۲۱)
C	۰/۴۶۳۸	۰/۰۶۱۵	۰/۰۵۲۸ (۰.۹۵۸)
T	۱/۵۷۲۷	۰/۱۷۰۱	۱۰/۳۰۱۷ (۰.۰۰۰)
FD	۰/۸۰۱۹۲۴	۰/۲۵۸۵۱۴	۳/۱۰۲۰۵۷ (۰.۰۰۰)
RISK	-۰/۰۴۸۵۷	۰/۰۰۵۶۵۴	-۸/۵۹۱۷۱ (۰.۰۰۰)
INF	-۱/۴۶۵۹	۱/۴۶۵۹	-۵/۱۸۴۱۷ (۰.۰۰۰)
D.W=۲/۰۳۶۲	R ² =۰.۹۳۵	۶۸/۴F=	
TEST STATISTICS	LM		F
Serial Correlation	۰/۵۸۴۹(۰/۲۶)		۱/۵۰۴۲ (۰.۳۴۴)
Functional Form	۰/۸۴۵۲(۰/۶۶)		۰/۰۷۴۵ (۰.۵۵۲)
Normality	۰/۹۰۳۵ (۰.۵۴۸)		Not applicable
Heteroscedasticity	۲/۸۹۲۱ (۰.۲۳۱)		۱/۴۴۷۸ (۰.۳۳۶)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۲. نتایج رابطه بلند مدت عملکرد صنعت بانکداری به روش ARDL بر اساس معیار آکائیک (AIC)

متغیرها	ضرایب	آماره t
CO	۰/۳۵۲	۴/۲۶۹ (۰.۰۰۰)
ADV	۰/۰۶۴	۰/۰۵۳ (۰.۵۴۸)
C	۱/۴۲۳	۲/۰۲۴ (۰.۰۰۸)
T	۰/۰۳۴	۲/۴۷۸ (۰/۰۲۵)
FD	۰/۷۵۱	۳/۳۶۹ (۰.۰۰۱)
RISK	-۰/۰۲۵۱	-۲/۴۰۳ (۰.۰۰۴۱)
INF	-۰/۹۴۲	-۴/۰۳۶ (۰.۰۰۱)

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۳. نتایج برآورد مدل تصحیح خطای (ECM) تابع عملکردی سیستم بانکداری

متغیرها	ضرایب	آماره t
dROA1	۰/۰۰۹۲	۲/۱۹ (۰.۰۳۶)
dCO	۰/۲۸	۷/۲۲ (۰.۰۰۰)
dCO1	۰/۷۵	۳/۸۴ (۰.۰۰۰)
dADV	۰/۸۷	۹/۵۱ (۰.۵۴۱)
dFD	۰/۴۸۲	۸/۶۶۱ (۰.۰۰۰)
dRISK	-۰/۰۳۶	-۴/۲۸۷ (۰.۰۰۰)
dINF	-۰/۶۳۵	-۲/۰۱۵ (۰.۰۱۲)
ECM	-۰/۲۵۴	-۳/۴۸۵ (۰.۰۰۰)

مأخذ: یافته‌های تحقیق