

ارتباط ساختار بازار و کارایی با سودآوری در صنعت بانکداری ایران¹

محمدعلی دهقان دهنوی²

کاظم یآوری³

سیدابراهیم حسینی نسب⁴

بهرام سبحانی⁵

چکیده

یکی از مهمترین خصوصیات ساختار هر صنعت، درجه تمرکز در آن صنعت است که می‌تواند شاخصی از وضعیت رقابت و قدرت بازاری بنگاه‌های آن صنعت باشد. همچنین کارایی نیز یکی از مهمترین مشخصه‌های درونی هر بنگاه اقتصادی است که عملکرد آن را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بررسی ارتباط بین درجه تمرکز و سودآوری در صنعت بانکداری ایران در قالب فرضیه ساختار-رفتار-عملکرد و همچنین رابطه کارایی با سودآوری تحت عنوان فرضیه کارایی هدف اصلی این تحقیق است. به عبارت دیگر بررسی این موضوع که از بین دو عامل ساختار بازار و کارایی کدامیک تأثیر بیشتری بر سودآوری در صنعت بانکداری ایران دارد، مورد نظر تحقیق حاضر است. این موضوع با استفاده از داده‌های 18 بانک رسمی فعال در دوره زمانی 1380 تا 1388 و برآورد روابط اقتصادسنجی متعددی انجام گرفت. نتایج حاکی از تأیید فرضیه ساختار-رفتار-عملکرد بود. همچنین شواهدی از تأیید فرضیه کارایی نیز به دست آمد. محدود کردن دوره زمانی بررسی فرضیه‌های تحقیق به سال‌های اخیر (88-1384) نشان داد 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.

واژگان کلیدی: ساختار بازار، کارایی، سودآوری، فرضیه ساختار-رفتار-عملکرد، صنعت بانکداری.

Keywords: Market Structure, Efficiency, Profitability, Structure-Conduct-Performance Hypothesis, Banking Industry.

JEL Classification: G21, L22, L25.

¹ این مقاله بخشی از رساله دکتری محمدعلی دهقان دهنوی در دانشگاه تربیت مدرس است که به راهنمایی آقایان دکتر یآوری و دکتر حسینی نسب و مشاوره آقای دکتر سبحانی انجام گرفته است.

² دانشجوی دکتری اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس

³ دانشیار اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس دانشکده مدیریت و اقتصاد

⁴ دانشیار اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس دانشکده مدیریت و اقتصاد

⁵ استادیار اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس دانشکده مدیریت و اقتصاد

m_dehghan@modares.ac.ir

kyavari@modares.ac.ir

hoseinie@modares.ac.ir

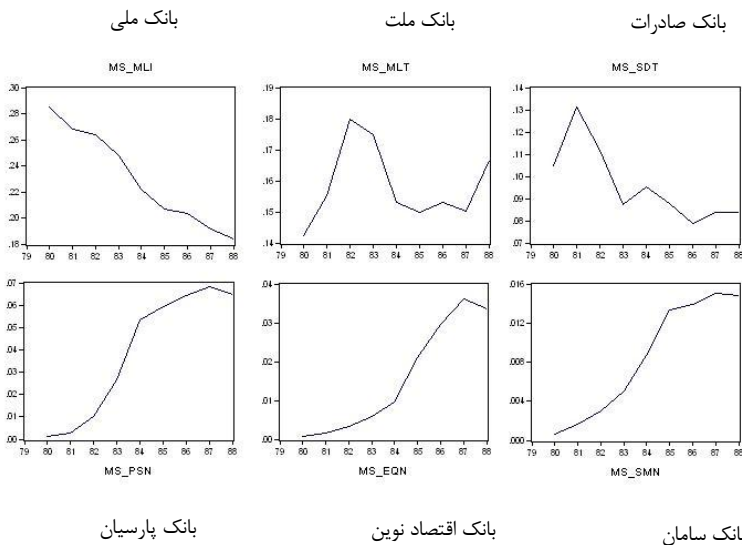
sahabi_b@modares.ac.ir

1- مقدمه

صنعت بانکداری ایران در دهه 80 شاهد تحولات بزرگی بوده است. مهمترین تحول این صنعت به شکل اجازه تأسیس بانک‌های خصوصی و ورود این بانک‌ها به صنعت بانکداری ایران از ابتدای دهه 80 و پیرو آن بحث ابلاغ سیاست‌های کلی اصل 44 قانون اساسی و شروع خصوصی‌سازی برخی از بانک‌های دولتی نمایان گشته و کماکان جریان دارد. این موضوع ساختار صنعت بانکداری را به شدت تحت تأثیر قرار داده است.

در سال 1379 تعداد 10 بانک (ملی، ملت، صادرات، سپه، تجارت، رفاه کارگران، کشاورزی، صنعت و معدن، مسکن و توسعه صادرات) به طور رسمی فعالیت داشته‌اند که تمام آنها دولتی بوده‌اند و طی سال‌های 1380 تا 1388، 6 بانک خصوصی (اقتصاد نوین، پارسین، سامان، کارآفرین، سرمایه، پاسارگاد) و 1 بانک دولتی (پست بانک) تأسیس گردیدند و 1 مؤسسه مالی و اعتباری نیز به بانک (سینا) تبدیل شده است. نمودارهای زیر سهم بازار (نسبت کل دارایی‌های هر بانک به مجموع دارایی‌های صنعت بانکداری) 3 بانک بزرگ دولتی و 3 بانک بزرگ خصوصی را در طی این دوره نشان می‌دهد:

نمودار 1: سهم بازار بانک‌های بزرگ دولتی و خصوصی (1380-1388)



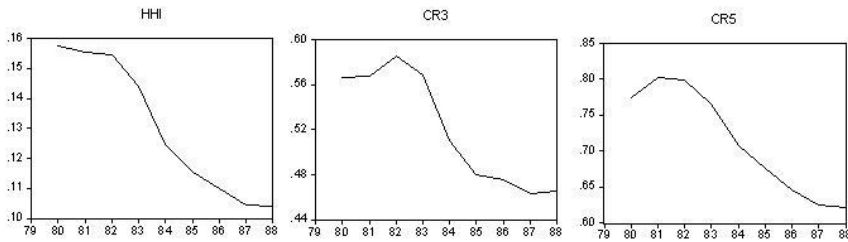
منبع: داده‌های تحقیق

کاهش مداوم سهم بازار بانک‌های ملی و صادرات، نوسان در سهم بازار بانک ملت و افزایش مداوم سهم بازار بانک‌های پارسیان، اقتصاد نوین و سامان تا سال 1387 در نمودارهای فوق مشاهده می‌شود که نشان دهنده تغییر ساختار صنعت است.

یکی از مهمترین خصوصیات ساختار هر صنعت، درجه تمرکز در آن صنعت است که می‌تواند شاخصی از وضعیت رقابت و قدرت بازاری بنگاه‌های آن صنعت باشد. درجه تمرکز ارتباط معکوسی با تعداد بنگاه‌ها و یکنواختی توزیع سهم بازار آنها دارد. به عبارت دیگر هر چقدر تعداد بنگاه‌های یک صنعت بیشتر و یا اینکه توزیع سهم بازار آنها از یکنواختی بیشتری برخوردار باشد، درجه تمرکز آن صنعت کاهش می‌یابد.

نمودارهای زیر وضعیت شاخص‌های تمرکز صنعت بانکداری را طی سال‌های 1380 تا 1388 نشان می‌دهد¹:

نمودار 2: شاخص‌های تمرکز صنعت بانکداری (88-1380)



منبع: داده‌های تحقیق

همان‌طور که ملاحظه می‌شود، تمرکز در ساختار صنعت بانکداری به شدت کاهش یافته است که این امر ناشی از ورود بانک‌های جدید و تلاش آنها برای کسب سهمی از بازار است. شدت و نحوه تأثیر چنین تغییر ساختاری بر عملکرد صنعت بانکداری به عنوان یک سؤال اساسی در اینجا قابل طرح است. در واقع با مشاهده وضعیت فوق، این سؤال به ذهن متبادر می‌شود که آیا کاهش درجه تمرکز در صنعت بانکداری ایران، منجر به توسعه فضای رقابتی در این صنعت و تأثیرگذاری بر عملکرد و سودآوری بانک‌ها شده است یا نه؟ تحقیق حاضر به دنبال بررسی این موضوع است.

¹ HHI، شاخص هرfindال هریشمن، CR3، شاخص سهم دارایی‌های سه بانک اول و CR5، شاخص سهم دارایی‌های 5 بانک اول از کل صنعت بانکداری را نشان می‌دهد.

ارتباط بین ساختار و سودآوری یکی از مسائل اساسی در حوزه تحقیقات اقتصاد صنعتی است که تحت عنوان فرضیه ساختار-رفتار-عملکرد¹ شناخته می‌شود. بر اساس این فرضیه، ساختار صنعت (به طور اخص درجه تمرکز) رفتارهای رقابتی در بازار را شکل می‌دهد و این رفتارها بر عملکرد بنگاه‌ها (به طور اخص سودآوری) تأثیر می‌گذارد. بر این اساس، در بازارهایی که از درجه تمرکز بالاتری برخوردار باشند، به دلیل تعداد محدود بنگاه‌ها و قدرت بیشتر آنها در شکل‌دهی بازار، امکان تبانی و اعمال قیمت‌های غیر رقابتی فراهم می‌شود. در صنعت بانکداری، تمرکز بالا در ساختار به بانک‌ها اجازه می‌دهد تا نرخ‌های بالاتری بر روی وام‌ها و نرخ‌های پایین‌تری بر روی سپرده‌ها اعمال کنند. تبعاً هر دو این استراتژی‌ها سبب افزایش حاشیه سود در بانک می‌شود.² بنابراین رابطه مستقیم درجه تمرکز و سودآوری هسته اصلی این فرضیه است.

اما در فرضیه دیگری که تحت عنوان فرضیه کارایی³ و به عنوان رقیب فرضیه ساختار-رفتار-عملکرد شناخته می‌شود، سودآوری را ناشی از کارایی می‌دانند. بر اساس این فرضیه بانک‌هایی که از کارایی بیشتری برخوردار باشند به سهم بیشتر از بازار و پیرو آن سود بیشتر دست می‌یابند. به عبارت دیگر در این فرضیه، ساختار صنعت دیگر یک متغیر برون‌زا فرض نمی‌شود، بلکه متغیر درون‌زایی است که خود تحت تأثیر کارایی قرار دارد. در این فرضیه به جای تأکید بر رفتار بانک‌ها در فضای رقابتی بازار، بر عوامل درونی آنها یعنی کارایی به عنوان عامل تعیین‌کننده سودآوری تأکید می‌شود.

تحقیق حاضر به دنبال بررسی هر دو این فرضیات در صنعت بانکداری ایران است. تغییرات ساختاری شدید در طی دهه 1380 و همچنین تغییرات تکنولوژیکی (نظیر توسعه فناوری‌های بانکداری الکترونیکی در صنعت بانکداری ایران) که می‌تواند منجر به بهبود کارایی گردد، صنعت بانکداری ایران را نمونه مناسبی برای چنین مطالعه‌ای می‌سازد. بر همین اساس فرضیات زیر مورد آزمون قرار می‌گیرند:

9. سودآوری در صنعت بانکداری ایران تحت تأثیر ساختار آن قرار دارد.

10. سودآوری بانک‌های ایرانی، تحت تأثیر درجه کارایی آنها قرار دارد.

¹. Structure-Conduct-Performance (SCP)

². شایان ذکر است این سودآوری هرچند از نظر بانک مطلوب است ولی از دیدگاه اجتماعی نامطلوب و کاهنده رفاه است.

³. Efficiency Hypothesis (EH)

2- پیشینه تحقیق

مدل ساختار-رفتار-عملکرد را اولین بار میسن¹ (1939) و بین² (1951 و 1956) مطرح نمودند و تا دهه نود به یکی از پرکاربردترین مدل‌ها در تحقیقات اقتصاد صنعتی تبدیل شد. بر اساس این فرضیه، تمرکز بالا در صنعت بانکداری باعث کاهش رقابت در بین بانک‌ها شده و زمینه را برای سودآوری بالاتر فراهم می‌کند. به عبارت دیگر تمرکز بالا مانع از شکل‌گیری رقابت کامل شده و زمینه ایجاد رانت‌های انحصاری را در بازار فراهم می‌کند.

برای بررسی تجربی این فرضیه، رفتار به عنوان یک عامل غیر قابل مشاهده لحاظ می‌شود و ارتباط ساختار و عملکرد مستقیماً مورد آزمون قرار می‌گیرد. معمولاً سودآوری به عنوان شاخص عملکرد و یکی از شاخص‌های درجه تمرکز نظیر شاخص هرfindال هریشمن، به عنوان شاخص ساختار در نظر گرفته می‌شود. بر این اساس مدل به فرم زیر ارائه می‌شود (Degryse and Ongena, 2008).

$$\pi_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 CR_t + \sum_k \beta_k X_{k,it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

در این رابطه شاخص سودآوری بانک i در زمان t ، CR_t شاخص تمرکز صنعت در زمان t و $X_{k,it}$ یکسری متغیرهای کنترلی هستند که سودآوری هر بانک را در زمان‌های مختلف تحت تأثیر قرار می‌دهند.

بر اساس فرضیه مزبور بانک‌هایی که در ساختارهای متمرکزتر فعالیت می‌کنند، دارای قدرت بازاری³ هستند و می‌توانند نرخ‌های بالاتری بر روی وام‌ها یا نرخ‌های پایین‌تری بر روی سپرده‌ها اعمال کنند و از این طریق سود بیشتری کسب کنند. بنابراین برای تأیید فرضیه، باید ضریب α_1 معنی‌دار و مثبت باشد.

از کارهای تجربی اخیر در این حوزه می‌توان به مطالعه حنان⁴ و پرگر⁵ (2004) اشاره کرد که تأثیر شاخص تمرکز HHI را بر روی قدرت بازاری بانک‌ها در اعمال نرخ سود سپرده‌ها مورد مطالعه

1. Mason

2. Bain

3. Market Power

4. Hannan

5. Preger

قرار دادند. بر اساس نتایج کار ایشان که در مورد بانک‌های آمریکایی در فاصله زمانی 1996 تا 1999 انجام شده است، شاخص تمرکز با نرخ سود سپرده‌های دیداری و مدت‌دار رابطه معکوس و معنی‌داری دارد. به عبارت دیگر در بازار متمرکزتر، بانک‌ها نرخ سود پایین‌تری بر روی سپرده‌ها می‌پردازند.

همین‌طور به کار ساپینزا¹ (2002) می‌توان اشاره کرد که در ایتالیا تأثیر شاخص تمرکز HHI را بر روی نرخ وام‌ها مورد مطالعه قرار داد و نشان داد که به ازاء هر یک دهم واحد افزایش شاخص HHI به طور متوسط نرخ بهره وام‌ها 0/59 درصد افزایش می‌یابد.

جامع‌ترین کار در این حوزه تحقیق بیکر² و باس³ (2008) است که فرضیه مزبور را در مورد 46 کشور و بر اساس تأثیر شاخص‌های تمرکز $CR3$ و HHI بر سودآوری بانک‌ها مورد آزمون قرار دادند. نتایج آنها تنها در تعداد محدودی از کشورها (برزیل، ایتالیا، کره جنوبی، پرتغال، سوئیس و لوکزامبورگ) نشان‌دهنده تأثیر مثبت و معنی‌دار شاخص‌های مذکور بر سودآوری بود و در مورد سایر کشورها ضریب مربوطه یا معنی‌دار نبوده و یا اینکه در مورد تعدادی نظیر آلمان، سوئد، فنلاند، ژاپن، اتریش، کانادا و سوئد، معنی‌دار ولی بر خلاف فرضیه ساختار-رفتار-عملکرد، دارای علامت منفی بوده است.

فرضیه کارایی، توضیح متفاوتی برای ارتباط ساختار و عملکرد ارائه می‌دهد. در این فرضیه که اولین بار در کارهای دمستز⁴ (1973) و پلتزمن⁵ (1977) دیده می‌شود، ساختار صنعت به عنوان یک متغیر درون‌زا و تحت تأثیر کارایی بانک‌ها مطرح می‌شود. بر اساس این فرضیه بانک‌هایی که کارایی بیشتری دارند، سهم بیشتری از بازار به دست می‌آورند و این سهم بالاتر، عامل ایجاد سودآوری بیشتر برای آنها خواهد بود. بنابراین رابطه اقتصادسنجی این فرضیه به صورت زیر در می‌آید (Degryse and Ongena, 2008):

$$\pi_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 CR_t + \alpha_2 MS_{it} + \sum_k \beta_k X_{k,it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

1. Sapienza

2. Bikker

3. Bos

4. Demstz

5. Peltzmann

در این رابطه MS_{it} سهم بازار بانک i در زمان t را نشان می‌دهد و به عنوان متغیری که تحت تأثیر کارایی قرار دارد در مدل وارد شده است. در این مدل، فرضیه ساختار-رفتار-عملکرد، با مثبت و معنی‌دار بودن α_1 تأیید می‌شود لیکن فرضیه کارایی با مثبت و معنی‌دار بودن α_2 تأیید می‌شود. از آنجا که هسته اصلی این مدل، ارتباط کارایی با ساختار (سهم بازار) و از این محل، تأثیرگذاری بر عملکرد است، در ادبیات تحقیق از اصطلاح فرضیه ساختار کارآ¹، نیز برای نامگذاری آن استفاده می‌شود. در واقع نقش متغیر سهم بازار در این مدل یک نقش دوگانه است. از یک سو سهم بازار خود متغیر ساختاری است که می‌تواند قدرت بازاری بانک‌ها را منعکس کند و از سوی دیگر متغیری است که بر اساس فرضیه کارایی، نشان دهنده درجه کارایی بانک‌ها در کسب سهم بیشتر از بازار است.

از مطالعات انجام شده در این حوزه می‌توان به تحقیق بیکر و باس (2008) اشاره کرد که رابطه سهم بازار و سودآوری را نیز در 46 کشور مورد مطالعه قرار دادند. نتایج کار آنها وجود رابطه مثبت و معنی‌دار بین سهم بازار و سودآوری را در 15 کشور تأیید می‌کند در حالی که در 10 کشور رابطه بر خلاف انتظار منفی و معنی‌دار شده و در 20 کشور دیگر رابطه معنی‌داری تأیید نشده است.

برگر² و حنان (1993) و برگر (1995) در بررسی رابطه ساختار صنعت و سودآوری یک گام جلوتر رفتند و شاخص‌های کارایی را مستقیماً در مدل وارد کردند. از نظر آنها سودآوری بیشتر برای بانک‌ها از طریق کارایی اقتصادی³ (ترکیب کارایی فنی و کارایی تخصیص) و یا کارایی اندازه⁴ قابل حصول است. بنابراین چنانچه شاخص‌های این دو نوع کارایی به عنوان متغیرهای کنترلی در مدل وارد شود، آنگاه سهم بازار تنها نشان‌دهنده قدرت بازاری بانک‌هاست.

برگر (1995) بر همین اساس با استفاده از تابع هزینه ترانسلاگ، کارایی هزینه و کارایی اندازه را برای 4800 بانک آمریکایی محاسبه و در مدل وارد کرد. پس از کنترل شاخص‌های کارایی در مدل که نشان دهنده اثر مثبت کارایی هزینه و عدم معنی‌داری اثر کارایی اندازه در سودآوری بود، ضریب سهم بازار هرچند کماکان مثبت بود ولی مقدار و معنی‌داری آن کاهش یافته بود. به نحوی

¹ Efficient Structure Hypothesis

² Berger

³ Economic Efficiency or X-Efficiency

⁴ Scale Efficiency

که به ازای هر 1 درصد افزایش سهم بازار، نسبت بازده دارایی‌ها کمتر از یک دهم درصد افزایش می‌یافت. بدین ترتیب وی نتیجه‌گیری کرد که در صنعت بانکداری آمریکا، کارایی بیشتر از ساختار، سودآوری را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

فو¹ و هفرنان² (2005) نیز از رویکرد مشابهی برای بررسی دو فرضیه؛ ساختار-رفتار-عملکرد و کارایی در بانک‌های چینی در دو دوره قبل و بعد از اصلاحات بانکی در آن کشور استفاده کردند. نتایج تحقیق آنها حاکی از تأیید فرضیه ساختار-رفتار-عملکرد طی دوره 1985 تا 1993 (دوران قبل از اصلاحات سیستم بانکی) بود. لیکن بعد از اصلاحات، هرچند ارتباط معنی‌داری بین کارایی و سودآوری نشان داده شد ولی تأثیر کارایی بر سهم بازار که شرط لازم برای پذیرش مدل فرضیه کارایی است محقق نمی‌گردد.

همچنین بانک‌های سهام مشترک (دولتی-خصوصی) که نسبت به بانک‌های دولتی، سهم بازار و کارایی اندازه کمتری دارند، کارایی فنی و سودآوری بالاتری داشته‌اند. از سوی دیگر هیچ نشانه‌ای مبنی بر ارتباط منفی کارایی و تمرکز در بانک‌های دولتی دیده نشد.

نهایتاً آنها نتیجه‌گیری می‌کنند که هر چند اصلاحات مورد مطالعه منجر به افزایش بهره‌وری در بانک‌های سهام مشترک شده است لیکن به دلایلی نظیر وجود مقررات سخت درباره کنترل نرخ‌های بهره کماکان تحولی در ساختار بازار بانکی چین پدید نیامده است.³

3- روش شناسی و داده‌ها

3-1- روش شناسی

برای بررسی صحت فرضیه‌های مطرح شده در مقدمه، مدل‌های زیر بر اساس مدل‌های عمومی معرفی شده در مقاله دیگریس⁴ و انجنا⁵ (2008) و بیکر و باس (2008) و با استفاده از داده‌های صنعت بانکداری ایران طی سال‌های 1380 تا 1388 مورد برآزش قرار می‌گیرند:

¹ Fu

² Heffernan

³ در اینجا خوانندگان را برای مطالعه بیشتر در پیشینه تحقیق به مقاله مروی آنجنا و دیگریس (2008) ارجاع می‌دهد که تعداد

زیادی از مطالعات تجربی در حوزه مدل‌های ساختار-رفتار-عملکرد و فرضیه کارایی را جمع‌بندی، مقایسه و گزارش نموده است.

⁴ Degryse

⁵ Ongena

$$ROAA_{it} = \alpha_0 + \delta_i + \beta_1 HHI_t + \sum_{k>1} \beta_k Z_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$ROAA_{it} = \alpha_0 + \delta_i + \beta_1 HHI_t + \beta_2 MS_{it} + \sum_{k>2} \beta_k Z_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$ROAA_{it} = \alpha_0 + \delta_i + \beta_1 HHI_t + \beta_2 MS_{it} + \beta_3 CEFF_{it} + \beta_4 SEFF_{it} + \sum_{k>4} \beta_k Z_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

$$MS_{it} = \alpha_0 + \delta_i + \beta_1 CEFF_{it} + \beta_2 SEFF_{it} + \sum_{k>2} \beta_k Z_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

$$HHI_t = \alpha_0 + \delta_i + \beta_1 CEFF_{it} + \beta_2 SEFF_{it} + \sum_{k>2} \beta_k Z_{it} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

متغیرهای اشاره شده در روابط فوق به صورت زیر تعریف می‌شوند:

جدول 1: تعریف متغیرهای اصلی روابط 3 تا 7

متغیر	تعریف	شاخص	نحوه محاسبه
$ROAA_{it}$	نرخ بازده دارایی‌های تعدیل شده ¹	سودآوری	نسبت (سود قبل از کسر مالیات) به (کل دارایی‌ها منهای دارایی‌های ثابت)
HHI_t	شاخص هریشمن - هرفیندال ²	درجه تمرکز	مجموع مربعات سهم بازار همه بانک‌ها در هر دوره زمانی
MS_{it}	سهم بازار	قدرت بازار-کارایی	نسبت دارایی‌های هر بانک به دارایی‌های کل صنعت بانکداری
$CEFF_{it}$	کارایی هزینه	کارایی اقتصادی	از تخمین تابع هزینه ترانسلاگ استخراج می‌شود
$SEFF_{it}$	کارایی اندازه	کارایی اندازه	از تخمین تابع هزینه ترانسلاگ استخراج می‌شود
Z_{it}	متغیرهای کنترلی	کنترل	-

رابطه 3، شکل ساده فرضیه ساختار-رفتار-عملکرد است و آزمون این فرضیه بر روی ضریب β_1 در این مدل انجام می‌شود. تأیید آزمون فرض $\beta_1 > 0$ در این مدل به معنی تأیید فرضیه ساختار-رفتار-عملکرد است.

رابطه 4، رابطه تکامل یافته‌تری برای بررسی هر دو فرضیه ساختار-رفتار-عملکرد و کارایی است. در این مدل، سهم بازار به عنوان شاخص کارایی در مدل وارد شده است. سه حالت در بررسی ضرایب این مدل قابل تصور است. چنانچه $\beta_1 > 0$ ، $\beta_2 = 0$ باشد به معنی تأیید فرضیه ساختار-رفتار-عملکرد و رد فرضیه کارایی خواهد بود، در حالتی که $\beta_1 = 0$ ، $\beta_2 > 0$ باشد، فرضیه کارایی تأیید و فرضیه دیگر رد می‌شود و حالت $\beta_1 > 0$ ، $\beta_2 > 0$ به معنی تأیید هر دو فرضیه خواهد بود.

البته همان طور که قبلاً ذکر شد، متغیر سهم بازار همزمان می‌تواند شاخصی از ساختار نیز باشد، لذا تأیید فرضیات با قطعیت بیشتر منوط به کنترل رابطه مستقیم کارایی و سودآوری در مدل است. این امر با بررسی مدل‌های روابط 5، 6 و 7 قابل حصول است.

رابطه 5، کاملترین شکل بررسی دو فرضیه را نشان می‌دهد. در این رابطه متغیرهای مربوط به کارایی هزینه و کارایی اندازه مستقیماً وارد شده‌اند و لذا تأثیر کارایی را بر سودآوری کنترل

1. بخش اصلی دارایی‌های ثابت بانک‌ها را مستغلات و املاک تشکیل می‌دهد که با توجه به تورم قیمتی این دارایی‌ها در ایران و عدم امکان ارزیابی مجدد سالانه آنها در ترازنامه بانک‌ها، از شفافیت لازم برخوردار نیست. لذا به جای استفاده از کل دارایی‌ها در مخرج کسر نسبت بازده دارایی‌ها، از کل دارایی‌های تعدیل شده که دارایی‌های ثابت از آن کسر شده است، استفاده می‌شود.

2. Herfindahl-Hirschman Index

می‌کنند. تحت این شرایط ضرایب دو متغیر ساختار و سهم بازار، تأثیر ساختار بر سودآوری را نشان می‌دهند. بنابراین در این مدل ضرایب دو متغیر درجه تمرکز و سهم بازار تنها در ارتباط با فرضیه ساختار-رفتار-عملکرد تفسیر می‌شوند و فرضیه کارایی مستقیماً از طریق تفسیر ضرایب متغیرهای کارایی در این مدل و همچنین روابط 6 و 7 آزمون می‌گردد. روابط 6 و 7 روابط تکمیلی این مدل هستند که تأیید فرضیه کارایی منوط به معنی‌دار و مثبت شدن ضرایب متغیرهای کارایی در این روابط است. در واقع از آنجا که در فرضیه کارایی، ارتباط کارایی با سودآوری از طریق ساختار (کسب سهم بازار بیشتر) فرض شده است لذا برای تأیید این فرضیه انتظار می‌رود حداقل ضرایب متغیرهای کارایی در رابطه 6 و یا در هر دو رابطه 6 و 7، مثبت و معنی‌دار گردد. برای محاسبه کارایی هزینه و کارایی اندازه از مدل بتس و کوئلی¹ (1992) و بر اساس تخمین تابع هزینه ترانسلاگ استفاده شده است. شکل کلی مدل بتس و کوئلی برای داده‌های تابلویی به صورت زیر است:

$$TC_{it} = f(Y_{it}, W_{it}) + v_{it} + u_{it} \quad (8)$$

در این رابطه TC_{it} هزینه کل بانک i در زمان t ، Y_{it} مقادیر ستاده‌ها، W_{it} قیمت نهاده‌ها، v_{it} جزء اخلاص مدل با میانگین صفر و واریانس σ_v^2 و u_{it} نشان دهنده ناکارایی هزینه بانک i در زمان t است که شامل اعداد بزرگتر از صفر و دارای واریانس σ_u^2 می‌باشد و رابطه آن به صورت زیر است:

$$u_{it} = u_i \cdot e^{-\eta(t-T)} \quad (9)$$

که در این رابطه η پارامتری است که تخمین زده می‌شود. برای فرم تبعی تابع f در رابطه 8 از شکل تابع هزینه ترانسلاگ و با در نظر گرفتن 3 بردار ستاده و 2 بردار قیمت برای هر بانک به صورت زیر استفاده شده است.²

¹. Battese and Coelli

². تمام متغیرها به صورت لگاریتمی هستند (جهت اختصار حروف کوچک انگلیسی به عنوان نماد لگاریتم متغیر اصلی در نظر گرفته شده است).

$$\begin{aligned}
 tc_{it} = & \beta_0 + \beta_1 y_{1,it} + \beta_2 y_{2,it} + \beta_3 y_{3,it} + \beta_4 w_{1,it} + \beta_5 w_{2,it} + \left(\frac{1}{2}\right) \beta_6 (y_{1,it})^2 + \\
 & \left(\frac{1}{2}\right) \beta_7 (y_{2,it})^2 + \left(\frac{1}{2}\right) \beta_8 (y_{3,it})^2 + \left(\frac{1}{2}\right) \beta_9 (w_{1,it})^2 + \left(\frac{1}{2}\right) \beta_{10} (w_{2,it})^2 + \beta_{11} y_{1,it} y_{2,it} + \\
 & \beta_{12} y_{1,it} y_{3,it} + \beta_{13} y_{2,it} y_{3,it} + \beta_{14} y_{1,it} w_{1,it} + \beta_{15} y_{1,it} w_{2,it} + \beta_{16} y_{2,it} w_{1,it} + \beta_{17} y_{2,it} w_{2,it} + \\
 & \beta_{18} y_{3,it} w_{1,it} + \beta_{19} y_{3,it} w_{2,it} + \beta_{20} w_{1,it} w_{2,it} + v_{it} + u_{it}
 \end{aligned} \quad (10)$$

متغیرهای این رابطه بر اساس رویکرد واسطه‌ای¹ در صنعت بانکداری به صورت جدول زیر تعریف و محاسبه شده‌اند:

جدول 2: تعریف متغیرهای تابع هزینه ترانسلاگ

متغیر	تعریف	نحوه محاسبه
TC	هزینه کل	مجموع سودهای پرداختی، هزینه کل و هزینه مطالبات مشکوک‌الوصول
Y1	دارایی‌های درآمدزای بهره‌ای	مجموع مانده اعتبارات و تسهیلات و سرمایه‌گذاری‌ها
Y2	دارایی‌های درآمدزای غیر بهره‌ای	مجموع دارایی‌های درآمدزا منهای ستاده اول
Y3	دارایی‌های نقد	مجموع دارایی‌های نقد و مطالبات از بانک مرکزی
W1	نرخ سپرده‌ها	نسبت سودهای پرداختی به مانده سپرده‌ها
W2	جزء غیر بهره‌ای نرخ منابع	نسبت هزینه کل به مانده بدهی‌ها

پس از برآورد مدل، پارامتر γ به صورت رابطه زیر محاسبه می‌گردد که معنی‌دار بودن این پارامتر، لزوم وجود جزء ناکارایی را در مدل تأیید می‌کند. همچنین اندازه این پارامتر هم سهمی از واریانس خطای مدل که توسط جزء ناکارایی توجیه می‌شود را نشان می‌دهد (ابریشمی و همکاران، 1387):

$$\gamma = \frac{\sigma_u^2}{\sigma_u^2 + \sigma_v^2} \quad (11)$$

¹ در رویکرد واسطه‌گری، بانک به عنوان واسطه وجوه، بنگاهی است که وجوه را به عنوان نهاده از طریق سپرده‌گیری و سایر روش‌های ایجاد بدهی جمع‌آوری نموده و به انواع دارایی درآمدزا (تسهیلات و سایر دارایی‌های اعتباری) تبدیل می‌کند. بنابراین در این رویکرد علاوه بر سرمایه فیزیکی و انسانی، سپرده‌ها و وجوه جمع‌آوری شده هم به عنوان نهاده و دارایی‌های درآمدزا به عنوان ستاده مفروض می‌گردد (Mester, 2008).

جزء ناکارایی هزینه به صورت اعدادی بین 1 تا بینهایت، مستقیماً از تخمین رابطه 9 و جزء u_{it} در این رابطه، به دست می‌آید. هر چقدر این اعداد بزرگتر باشند، نشان‌دهنده ناکارایی بیشتر در هزینه‌ها هستند. به منظور استفاده این اعداد در روابط 5 تا 7 ابتدا با نرمال‌سازی به صورت اعداد بین صفر و یک تبدیل و سپس با کسر کردن آن از عدد 1، متغیر کارایی هزینه ($CEFF$) به دست می‌آید که در آن مقیاس عدد 1 نشان‌دهنده بالاترین کارایی هزینه و عدد 0 نشان‌دهنده پایین‌ترین کارایی هزینه خواهد بود.

در خصوص کارایی اندازه، بر اساس روش بیکر و باس (2008) ابتدا متغیر اقتصاد اندازه هزینه به صورت رابطه زیر به عنوان مجموع مشتقات جزئی تابع هزینه ترانسلاگ نسبت به ستاده‌ها، محاسبه می‌شود:

$$CostScaleEconomies = \sum_{k=1}^3 \partial c_{it} / \partial y_{k,it} \quad (12)$$

این متغیر نشان می‌دهد که به ازای هر یک درصد افزایش در تولید کل، چند درصد به هزینه کل اضافه خواهد شد. بر این اساس اعداد بزرگتر از 1 نشان‌دهنده بازده نزولی نسبت مقیاس خواهند بود. این اعداد نیز در روشی مشابه قبل ابتدا در بازه صفر تا یک نرمال شده و سپس با کسر کردن از عدد یک به عنوان کارایی اندازه ($SEFF$) تعریف شدند. بدین ترتیب هر دو متغیر کارایی هزینه و کارایی اندازه به صورت متغیرهای نرمال بین صفر و یک درآمدند که مقادیر بالاتر آنها نشان‌دهنده کارایی بالاتر است.

متغیرهای کنترلی که در روابط 3 تا 7 مورد استفاده قرار گرفته‌اند نیز به صورت جدول زیر تعریف شده‌اند:

جدول 3: تعریف متغیرهای کنترلی روابط 3 تا 7

متغیر	تعریف	نحوه محاسبه
<i>NIIR</i>	نسبت درآمدهای غیر بهره‌ای	نسبت سایر درآمدها به درآمدهای حاصل از سود و کارمزد دریافتی
<i>LTEAR</i>	نسبت وام به دارایی‌های درآمدزا	نسبت مانده کل تسهیلات به مانده دارایی‌های درآمدزا
<i>DTFR</i>	نسبت سپرده به منابع	نسبت مانده کل سپرده‌ها به کل بدهی‌ها
<i>LTDR</i>	نسبت وام به سپرده	نسبت مانده کل تسهیلات به مانده کل سپرده‌ها
<i>TREND</i>	روند زمانی	-

متغیرهای فوق از یک سو عوامل درونی مختص هر بانک در روابط تخمین زده شده را کنترل می‌کنند و از سوی دیگر ضرایب هر یک نیز تفاسیر خاص خود را دارد. به نحوی که متغیر نسبت درآمدهای غیر بهره‌ای نقش تنوع خدمات و کانال‌های درآمدزایی غیر از اعطای تسهیلات را در عملکرد هر بانک نشان می‌دهد، متغیر نسبت وام به دارایی‌های درآمدزا، علاوه بر اینکه شاخصی از ریسک‌پذیری است، نقش و اهمیت تسهیلات در پورتنفوی دارایی‌ها و به همین ترتیب متغیر نسبت سپرده به منابع، نقش و اهمیت سپرده‌ها در پورتنفوی بدهی‌های هر بانک را می‌رساند، متغیر نسبت وام به سپرده، شاخصی از مدیریت صحیح منابع و مصارف است و متغیر روند زمانی نیز تغییرات متغیر وابسته را در طول زمان نشان می‌دهد.

3-2- داده‌ها

داده‌های مورد مطالعه در این تحقیق از صورت‌های مالی (ترازنامه و صورتحساب سود و زیان) 18 بانک ایران شامل 11 بانک دولتی و 7 بانک خصوصی و در دوره زمانی 1380 تا 1388 استخراج شده است. شایان ذکر است در خصوص برخی از بانک‌ها که سال آغازین فعالیت آنها بعد از سال 1380 بوده است تعداد مشاهدات کمتر از 9 سال است. همچنین در طول این سال‌ها تعدادی مؤسسه مالی و اعتباری نیز در صنعت مالی کشور فعالیت داشته‌اند که به دلیل عدم رسمیت آنها در قالب بانک و همچنین عدم دسترسی به اطلاعات شفاف و قابل اتکایی از فعالیت آنها، در تحقیق وارد نشده‌اند. جداول زیر تعداد مشاهدات و میانگین متغیرهای مهم مورد استفاده در هر سال و همچنین خصوصیات کلی متغیرهای اصلی مورد استفاده در روابط تخمین زده شده را نشان می‌دهد:¹

¹. یادآور می‌شود، متغیرهای CEFF و SEFF از تخمین رابطه 10 و محاسبه رابطه 12 به دست آمده‌اند.

جدول 4: روند زمانی متغیرهای اصلی روابط 3 تا 7

سال	تعداد مشاهدات	نرخ بازده دارایی‌های تعدیل شده (ROAA)	شاخص تمرکز بازار (HHI)	شاخص کارایی هزینه (CEFF)	شاخص کارایی اندازه (SEFF)
1380	13	0.026	0.157	0.677	0.649
1381	14	0.028	0.155	0.689	0.676
1382	14	0.031	0.155	0.723	0.710
1383	14	0.027	0.144	0.754	0.722
1384	18	0.019	0.125	0.743	0.709
1385	18	0.018	0.115	0.771	0.712
1386	18	0.016	0.110	0.796	0.727
1387	18	0.018	0.105	0.818	0.734
1388	18	0.016	0.104	0.838	0.748

منبع: داده‌ها و یافته‌های تحقیق

جدول 5: خصوصیات آماری متغیرهای اصلی روابط 3 تا 7

متغیر	نرخ بازده دارایی‌های تعدیل شده (ROAA)	شاخص تمرکز بازار (HHI)	سهم بازار (MS)	شاخص کارایی هزینه (CEFF)	شاخص کارایی اندازه (SEFF)	نسبت درآمدهای غیر بهره‌ای (NIIR)	نسبت وام به سپرده (LTDR)	نسبت سپرده به منابع (DTFR)	نسبت وام به دارایی‌های درآمدزا (LTEAR)
میانگین	0.021	0.127	0.062	0.762	0.712	0.195	1.187	0.825	0.728
حداکثر	0.124	0.157	0.285	1	1	1.145	8.167	1	0.959
حداقل	-0.021	0.104	0.001	0	0	0	0.443	0.252	0.029
انحراف معیار	0.020	0.021	0.065	0.213	0.198	0.157	0.912	0.185	0.153

منبع: داده‌ها و یافته‌های تحقیق

منبع جمع‌آوری اطلاعات از پایگاه اطلاعاتی بانک اسکوپ¹ و همچنین گزارش‌های سالیانه عملکرد نظام بانکی کشور (موسسه عالی آموزش بانکداری ایران) است. این اطلاعات در قالب ترازنامه و صورت حساب سود و زیان بانک‌ها در هر دو منبع گزارش شده است. همچنین شایان

¹. BankScope

². پایگاه اطلاعات بانک اسکوپ شامل اطلاعات شناسایی و صورت‌های مالی 28500 بانک از سرتاسر جهان (شامل 16 بانک ایرانی) است که توسط مؤسسه فیچ ریتینگ (FitchRating) جمع‌آوری و منتشر می‌گردد.

ذکر است برای تخمین روابط 3 تا 7 از بسته نرم‌افزاری ایویوز¹ و برای تخمین رابطه 10 از نرم‌افزار فرانتیر² استفاده شده است.

4- نتایج و بحث

در ابتدا برای به دست آوردن متغیرهای کارایی هزینه و کارایی اندازه، رابطه 10 مورد برازش قرار گرفت که ضرایب این مدل و درجه معنی‌داری آنها در جدول زیر منعکس شده است³:

جدول 6: ضرایب برآورد شده تابع هزینه ترانسلاگ

ضریب	برآورد	ضریب	برآورد	ضریب	برآورد
β_0	-0.069	β_8	-0.004	β_{16}	-0.382**
β_1	1.522**	β_9	0.086*	β_{17}	0.042
β_2	-0.360	β_{10}	0.080	β_{18}	0.010
β_3	0.093	β_{11}	0.407**	β_{19}	0.031
β_4	-0.081	β_{12}	-0.082	β_{20}	-0.153
β_5	1.475*	β_{13}	0.439***	γ	0.706***
β_6	-0.201	β_{14}	-0.301*	LR	149.49
β_7	-0.277***	β_{15}	0.102**		

منبع: یافته‌های تحقیق

معنی‌دار بودن پارامتر γ در جدول فوق، لزوم وجود جزء ناکارایی در مدل را تأیید می‌کند و نشان می‌دهد که 70 درصد واریانس جمله خطای مدل ناشی از ناکارایی بانک‌ها در هزینه تولیدشان است. در مرحله بعد، کارایی هزینه و کارایی اندازه بر اساس روشی که در بخش قبل توضیح داده شد و همچنین محاسبه رابطه 12، استخراج گردید.

پس از محاسبه متغیرهای کارایی هزینه و کارایی اندازه، روابط 3 تا 7 که امکان آزمون فرضیه‌های این تحقیق را فراهم می‌سازند، قابل تخمین خواهد بود. در برآورد همه این روابط 3 مورد زیر رعایت شده است:

¹. EVIEWS6

². FRONTIER4.1

³. در تمام جداول ارائه شده در این مقاله بالانویس * بر روی مقدار ضریب نشان‌دهنده معنی‌داری سطح احتمال 10 درصد و به همین ترتیب ** نشان‌دهنده معنی‌داری در سطح 5 درصد و *** علامت معنی‌داری در سطح 1 درصد است.

- از روش رگرسیون داده‌های تابلویی استفاده شده است.
 - از آزمون هاسمن¹ برای تشخیص روش رگرسیون از بین دو روش آثار ثابت و آثار تصادفی استفاده شد که در تمام موارد روش آثار ثابت ترجیح داده شد.
 - با توجه به اندازه‌های متفاوت بانک‌ها و همچنین مقدار آماره دوربین واتسون، وجود ناهمسانی واریانس و خودهمبستگی در مدل‌ها محتمل بود که برای رفع این مشکل از روش کوواریانس مستحکم وایت² و همچنین وزن‌دهی مقطعی³ در برآوردها استفاده شده است.
- نتایج نهایی برآورد روابط مذکور در جدول 7 ارائه شده است⁴:

¹. Hausman

². White Robust Covariances

³. Cross-Section Weights

⁴. جهت اختصار، ضرایب مربوط به اجزاء آثار ثابت مدل‌ها و سایر اطلاعات رگرسیون‌ها در جدول ارائه نشده است لیکن در صورت درخواست خوانندگان، نتایج و خروجی‌های رایانه‌ای، قابل ارائه است.

جدول 7: نتایج برآورد روابط 3 تا 7

آماره DW	انحراف معیار رگرسیون	R ² تعدیل شده	متغیرهای توضیحی										متغیر وابسته	رابطه
			TREND	LTEAR	DIFR	LTDR	NIIR	SEFF	CEFF	MS	HHI	C		
1.22	0.011	0.73	0.002***	-0.03**	-0.00	-0.004	0.001	-	-	-	0.427***	-0.019	ROAA	3
1.3	0.011	0.81	0.001*	-0.023**	-0.00	-0.003	0.00	-	-	-0.184***	0.399***	-0.006	ROAA	4
1.46	0.010	0.85	0.002**	-0.046***	-0.006	-0.005*	0.005	-0.056***	0.070***	-0.164***	0.472***	-0.009	ROAA	5
0.82	0.012	0.97	-0.003***	0.013**	-0.001	0.00	-0.002*	0.017*	0.065***	-	-	0.006	MS	6
1.25	0.005	0.92	-0.008***	0.004	-0.008	-0.00	0.004	0.002	0.0005	-	-	0.17***	HHI	7

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج فوق به ترتیب روابط به صورت زیر قابل تفسیر است:

- رابطه 3: ضریب HHI (درجه تمرکز) در سطح احتمال 1 درصد معنی‌دار و بزرگتر از صفر است. این مدل فرضیه ساختار-رفتار-عملکرد را تأیید می‌کند.
- رابطه 4: ضریب متغیر HHI مجدداً معنی‌دار و مثبت شده است اما ضریب متغیر MS (سهم بازار) هر چند معنی‌دار شده لیکن بر خلاف انتظار کمتر از صفر است. در هیچ یک از دو فرضیه کارایی و ساختار-رفتار-عملکرد چنین موضوعی (منفی شدن ضریب سهم بازار) وجود ندارد.
- رابطه 5: ضریب متغیر HHI مجدداً مثبت و معنی‌دار است که بدین ترتیب یکبار دیگر فرضیه ساختار-رفتار-عملکرد را تأیید می‌کند. ضریب متغیر CEFF (کارایی هزینه) معنی‌دار و مثبت است و بدین ترتیب فرضیه کارایی را تأیید می‌کند لیکن ضریب متغیر SEFF (کارایی اندازه) بر خلاف انتظار در فرضیه کارایی، منفی است.
- رابطه 6: ضریب متغیر CEFF در این رابطه مطابق با فرضیه کارایی معنی‌دار و مثبت است هر چند ضریب خود متغیر MS در رابطه قبلی منفی و بر خلاف انتظار بود که این موضوع مانع از تأیید قاطع فرضیه کارایی است.
- رابطه 7: هیچ ارتباط معناداری بین متغیرهای کارایی و درجه تمرکز دیده نمی‌شود. در مورد متغیرهای کنترلی نیز نتایج به صورت زیر تفسیر می‌شود:
 - ضریب متغیر NIIR (نسبت درآمدهای غیر بهره‌ای) به استثنای رابطه 6 که اثر منفی بر روی سهم بازار را نشان می‌دهد، در سایر موارد تفاوتی با صفر ندارد. این موضوع می‌تواند ناشی از عدم وجود تنوع در خدمات بانکی و سهم ناچیز درآمدزایی فعالیت‌های غیر بهره‌ای در سودآوری بانک‌های ایرانی باشد.
 - ضریب متغیر LTDR (نسبت وام به سپرده) نیز تنها در رابطه 5 نشان دهنده تأثیر منفی این متغیر بر سودآوری است و در سایر موارد فاقد معنی است.
 - ضریب متغیر DTFR (نسبت سپرده به منابع) در هیچ کدام از روابط معنی‌دار نشده است. این موضوع می‌تواند نشان دهنده رقابت بیشتر در بازار سپرده‌ها و عدم امکان استفاده از قدرت بازاری در تعیین نرخ سپرده‌ها باشد.

- ضریب متغیر *LTEAR* (نسبت وام به دارایی‌های درآمدزا) در هر سه رابطه سودآوری، معنی‌دار و منفی شده است. این موضوع می‌تواند منعکس‌کننده ریسک باشد بدین ترتیب که تخصیص سهم بیشتری از دارایی‌ها به مانده تسهیلات که توأم با ریسک اعتباری بیشتر است، منجر به کاهش سودآوری می‌شود.
- ضریب متغیر *TREND* (روند زمانی) در هر سه رابطه سودآوری، معنی‌دار (در سطوح مختلف احتمالی) و مثبت است که حاکی از تأثیر مثبت روند زمانی بر سودآوری بانک‌هاست (بهبود تکنولوژی تولید در طول زمان). در روابط 6 و 7 نیز ضریب این متغیر معنی‌دار و منفی است که نشان‌دهنده کاهش درجه تمرکز و قدرت بازاری بانک‌ها در طول زمان است.

مجموع نتایج فوق، به وضوح نشان‌دهنده یک رابطه قوی بین ساختار و سودآوری است. در واقع تفسیر ضرایب متغیر درجه تمرکز در هر سه رابطه سودآوری، نشان می‌دهد که درجه تمرکز بالاتر باعث سودآوری بیشتر بانک‌ها می‌شود. بر این اساس سیاست کاهش درجه تمرکز صنعت بانکداری را که از طریق ورود بانک‌های خصوصی به صنعت پیگیری شده است، می‌توان سیاستی موفق در تقویت فضای رقابتی، کاهش رانت‌های انحصاری و افزایش رفاه اجتماعی دانست. در خصوص فرضیه کارایی، حداقل رابطه مثبت کارایی هزینه با سودآوری و همچنین سهم بازار تأیید می‌شود که البته این بخشی از فرضیه کارایی را تأیید می‌کند. اما ضریب منفی متغیر سهم بازار در روابط 4 و 5 بر خلاف آن چیزی است که در این فرضیه انتظار می‌رفت. برای توضیح این مطلب دو فرضیه جدید قابل طرح است:

- 1- هدف بانک‌های ایرانی به جای حداکثرسازی سود، حداکثرسازی سهم بازار است.
 - 2- فرضیه کارایی در سال‌های انتهایی دوره مورد مطالعه مصداق می‌یابد.
- اگر هدف بانک‌ها به جای حداکثرسازی سود، حداکثرسازی سهم بازار باشد در این صورت آنها بدون توجه به سود، برای به دست آوردن سهم بیشتر بازار تلاش می‌کنند. این تلاش ممکن است در قالب افزایش نرخ سود سپرده‌ها برای جذب منابع بیشتر یا تسهیل شرایط اعتباری برای توسعه پورتفوی تسهیلاتی باشد که هر دو این استراتژی‌ها منجر به افزایش سهم بازار و کاهش سودآوری خواهد شد. در این صورت فرضیه اول می‌تواند ضریب منفی سهم بازار در روابط 4 و 5 را توضیح دهد.

فرضیه دوم ناظر به تغییرات ساختاری درون صنعت بانکداری است. همان طور که در ابتدای مقاله نشان داده شد، ساختار صنعت بانکداری به سمت کاهش درجه تمرکز و افزایش رقابت حرکت کرده است. از سوی دیگر بررسی روند متغیرهای کارایی نیز نشان می‌دهد که حداقل در مورد کارایی هزینه طی سال‌های مورد مطالعه، رشد مداومی در جهت بهبود کارایی هزینه وجود داشته است به نحوی که متوسط کارایی هزینه از 67 صدم به 84 صدم افزایش یافته است (جدول 4). روند این تغییرات فرضیه دوم را به ذهن متبادر می‌سازد. بدین صورت که با گذشت زمان طی دوره مورد مطالعه تأثیر ساختار بر عملکرد کاهش و تأثیر کارایی بر عملکرد افزایش می‌یابد.

در خصوص فرضیه اول، مؤلفین این مقاله قبلاً در تحقیق دیگری نشان دادند که فرض حداکثرسازی سود در مورد بانک‌های ایرانی قابل رد کردن نیست¹. اما بررسی مستقیم فرضیه رفتار حداکثرسازی سهم بازار نیازمند تحقیق دیگری با در نظر گرفتن ابعاد مسأله است که به عنوان موضوعی برای تحقیقات بعدی پیشنهاد می‌گردد.

لیکن در خصوص فرضیه دوم می‌توان با استفاده از شکستن دوره زمانی مورد مطالعه و بررسی ضرایب در دوره‌های ابتدایی و انتهایی، صحت فرضیه را بررسی نمود.

برای این منظور با توجه به اینکه کل دوره زمانی مورد مطالعه 9 سال است، تفکیک کامل دو دوره زمانی ابتدایی و انتهایی منجر به کاهش تعداد مشاهدات و تبعاً کاهش توان تفسیر ضرایب می‌گردد. بنابراین دو دوره زمانی (1380-1385) و (1384-1388) که در دو سال 1384 و 1385 همپوشانی دارند و تعداد مشاهدات آنها به ترتیب 91 و 90 مشاهده است به عنوان دوره ابتدایی و انتهایی انتخاب شدند و روابط 4 و 5 برای هر کدام به صورت جداگانه مورد برآزش قرار گرفت. نتایج مزبور در جدول 8 منعکس گردیده است:

¹ مقاله حاصل از آن تحقیق در دست داوری برای انتشار است.

جدول 8: نتایج برآورد روابط 4 و 5 برای دو دوره زمانی

انحراف معیار رگرسیون	R ² تعدیل شده	متغیرهای توضیحی										متغیر وابسته	دوره زمانی	رابطه
		TREND	LTEAR	DTFR	LTDR	NIIR	SEFF	CEFF	MS	HHI	C			
0.010	0.94	0.004 ^{***}	-0.018	-0.033 ^{***}	-0.009 ^{***}	-0.013 [*]	-	-	-0.168 ^{***}	0.608 ^{***}	-0.012	ROAA	1380 - 85	4
0.008	0.81	0.002 ^{***}	-0.040 ^{***}	-0.011	-0.005	0.021 ^{***}	-	-	0.080	0.307	0.005	ROAA	1384-88	4
0.010	0.90	0.005 ^{***}	-0.031 ^{**}	***-0.030	***-0.011	-0.008	-0.076 ^{***}	0.038 ^{**}	-0.144 ^{***}	0.693 ^{***}	0.001	ROAA	1380 - 85	5
0.008	0.90	-0.00 [*]	-0.050 ^{***}	-0.018 ^{**}	-0.007 ^{***}	***0.023	-0.03 ^{***}	0.121 ^{***}	-0.005	0.289 ^{***}	-0.029	ROAA	1384-88	5

منبع: یافته‌های تحقیق

در مقایسه ضرایب برآورد شده رابطه 4 در دوره زمانی ابتدایی و انتهایی (دو سطر اول نتایج جدول فوق) مشاهده می‌شود در حالی که ضرایب متغیر HHI در دوره زمانی 85-1380 معنی‌دار و مثبت بوده است در دوره بعدی تفاوت معنی‌داری با صفر ندارد. همچنین ضریب متغیر MS هم که در دوره ابتدایی معنی‌دار و منفی بوده است در دوره انتهایی فاقد معنای آماری است. بر این اساس فرضیه ساختار-رفتار-عملکرد در دوره زمانی 88-1384 رد می‌شود.

در مقایسه ضرایب برآورد شده رابطه 5 در دو دوره زمانی (دو سطر انتهایی جدول فوق) نیز مشاهده می‌گردد که ضریب متغیر HHI هرچند کماکان در دوره انتهایی نیز معنی‌دار و مثبت است ولی مقدار آن به کمتر از نصف کاهش یافته است. ضریب متغیر MS هم مشابه رابطه 4 در دوره انتهایی فاقد معنای آماری است. بدین ترتیب مجموع نتایج فوق حداقل نشان‌دهنده تضعیف رابطه ساختار (درجه تمرکز) با سودآوری در سال‌های اخیر است.

مقایسه ضرایب متغیرهای کارایی نیز در دو دوره زمانی برآورد شده در رابطه 5 جالب توجه است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود ضریب متغیر کارایی هزینه که موافق فرضیه کارایی مثبت و معنی‌دار است، در دوره زمانی انتهایی (88-1384) نسبت به دوره ابتدایی افزایش قابل توجهی داشته است و ضریب متغیر کارایی اندازه هم که بر خلاف فرضیه کارایی تأثیر منفی بر سودآوری داشت، در دوره زمانی انتهایی کاهش قابل توجه داشته است. این نتایج تأییدی بر تقویت رابطه کارایی با سودآوری در سال‌های اخیر است.

5- نتیجه‌گیری

در این تحقیق، ارتباط ساختار و کارایی با سودآوری در صنعت بانکداری ایران تحت دو فرضیه ساختار-رفتار-عملکرد و کارایی مورد بررسی قرار گرفت. بعد از تخمین تابع هزینه ترانسلاگ و استخراج کارایی هزینه و کارایی اندازه، فرضیه‌های مزبور تحت روابط اقتصادسنجی مورد برازش قرار گرفت.

نتایج برآوردها در دوره زمانی 1380 تا 1388، تأییدکننده فرضیه ساختار-رفتار-عملکرد بود. به نحوی که ارتباط ساختار و عملکرد در قالب تأثیر مثبت درجه تمرکز بر سودآوری در روابط برآورد شده تأیید گردید.

همچنین در این دوره زمانی، ارتباط مثبت کارایی هزینه با سودآوری و ارتباط مثبت کارایی با سهم بازار نیز به عنوان شواهدی از فرضیه کارایی تأیید شدند لیکن نحوه ارتباط بین سهم بازار و سودآوری بر خلاف فرضیه کارایی بود.

محدود کردن دوره زمانی بررسی فرضیه‌های تحقیق به سال‌های اخیر (88-1384) نشان داد که طی این سال‌ها از شدت رابطه درجه تمرکز با سودآوری (فرضیه ساختار-رفتار-عملکرد) کاسته شده است و در عوض شواهد قوی‌تری برای تأیید فرضیه کارایی وجود دارد.

بدین ترتیب از نقطه نظر سیاستی می‌توان روند تغییرات سال‌های اخیر صنعت بانکداری کشور و سیاست اجازه ورود بانک‌های خصوصی به صنعت بانکداری ایران را به عنوان تحولات مثبتی ارزیابی کرد که منجر به تقویت فضای رقابت، افزایش رفاه اجتماعی از طریق کاهش حاشیه‌های غیر رقابتی سود بانک‌ها و افزایش کارایی شده است.

منابع و مأخذ

الف: منابع و مأخذ فارسی

1. ابریشمی، حمید. مهرآرا، محسن. و آجورلو، مریم. (1387). "بررسی کارایی هزینه‌ای در نظام بانکی: مطالعه موردی بانک ملت." پژوهشنامه اقتصادی 8 (1) (پیاپی 28): 173-197.
2. امیدی نژاد، محمد. (سال‌های 1384 تا 1388). گزارش عملکرد نظام بانکی کشور، مؤسسه عالی آموزش بانکداری.

ب: منابع و مأخذ لاتین

1. Bain, J.S. (1951). "Relation of Profit Rate to Industry Concentration: American Manufacturing, 1936–1940". Quarterly Journal of Economics: 293–324.
2. Bain, J.S. (1956). *Barriers to New Competition*, Harvard Univ. Press, Cambridge, MA.
3. Battese, G. and T. Coelli. (1992). "Frontier Production Functions, Technical Efficiency and Panel Data: With Application to Paddy Farmers in India". Journal of Productivity Analysis 3: 153-169.
4. Berger, A. N. (1995). "The Profit-Structure Relationship in Banking – Tests of Market-Power and Efficient-Structure Hypotheses". Journal of Money, Credit and Banking 27(2): 404-431.
5. Berger, A. N. and T. Hannan (1993). "Using Efficiency Measures to Distinguish Among Alternative Explanations of the Structure Performance Relationship". Working Paper – Federal Reserve Board: Washington, DC.
6. Bikker, J.A. and J.W.B. Bos (2005). Trends in Competition and Profitability in the Banking Industry: A Basic Framework, Suerf Studies, Suerf–European Money and Finance Forum, no. 2005/2, Edited by Morten Balling.
7. Bikker, J.A. and J.W.B. Bos. (2008). *Bank Performance: A Theoretical and Empirical Framework for the Analysis of Profitability, Competition and Efficiency*. Book; First published 2008, by Routledge.
8. Degryse, H. and S. Ongena. (2008). *Competition and Regulation in the Banking Sector: A Review of the Empirical Evidence on the Sources of Bank Rents*, Handbook of Financial Intermediation and Banking, Elsevier B.V., Chapter 15: 483-554.

9. Demsetz, H. (1973). "Industry Structure, Market Rivalry, and Public Policy". Journal of Law and Economics 16: 1-9.
10. FitchRating Co. (2009). *Bankscope (Database)*, Bureau Van Djik Electronic Publishing.
11. Fu, X. and S. Heffernan (2005). "China: The Effects of Bank Reform on Structure and Performance". Cass Faculty of Finance Working Paper WP-FF-19-2005. Cass Business School, City University: London.
12. Hannan, T.H., and R.A. Prager. (2004). "The Competitive Implications of Multimarket Bank Branching". Journal of Banking and Finance 28: 1889-1914.
13. Hicks, J. R. (1935). "Annual Survey of Economic Theory: The Theory of Monopoly". Econometrica 3(1): 1-20.
14. Mason, E. S. (1939). "Price and Production Policies of Large-Scale Enterprise". American Economic Review 29: 61-74.
15. Mester, L. J. (2008). *Optimal Industrial Structure in Banking*, Chapter 5 of Handbook of financial Intermediation and Banking by A. V. Thakor and A. W. A. Boot. Elsevier.
16. Peltzmann, S. (1977). "The Gains and Losses from Industrial Concentration". Journal of Law and Economics 20: 229-263.
17. Sapienza, P. (2002). "The Effects of Banking Mergers on Loan Contracts". Journal of Finance: 329-368.
18. Sutton, J. (2007). *Market Structure: Theory and Evidence*, Handbook of Industrial Organization, Elsevier B.V. Volume 3 Chapter 35: 2301-2369.